



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.



Enfermería Clínica

www.elsevier.es/enfermeriaclinica



ORIGINAL

Determinantes de la indecisión ante la vacuna contra el SARS-CoV-2 en una zona rural de una isla fronteriza entre Indonesia y Filipinas: estudio de métodos mixtos

Chandrayani Simanjorang^{a,*}, Nansy Pangandaheng^b, Yeanneke Tinungki^b y Gitalia Putri Medea^b

^a Health Science Faculty, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Indonesia

^b Health Department, State Polytechnic of Nusa Utara, Indonesia

Recibido el 26 de mayo de 2021; aceptado el 15 de febrero de 2022

PALABRAS CLAVE

Infección por coronavirus;
Vacunación;
Indecisión;
Indonesia

Resumen

Antecedentes: La campaña de vacunación contra la infección por SARS-CoV-2 se viene desarrollando en Indonesia para personas ≥ 18 años. El éxito de este programa puede verse obstaculizado por la presencia de dudas sobre las vacunas en las comunidades. Este estudio tiene como objetivo identificar los determinantes de la indecisión en relación a la vacunación por la infección por coronavirus en una zona rural de la isla fronteriza entre Indonesia y Filipinas. **Métodos:** Estudio de métodos mixtos realizado con una parte cuantitativa que incluye una encuesta transversal realizada entre participantes de ≥ 18 años para determinar la prevalencia y los determinantes de la indecisión en relación a la vacunación contra la infección por SARS-CoV-2. La parte cualitativa consistió en entrevistas en profundidad para explorar la percepción hacia la vacuna contra la infección por SARS-CoV-2.

Resultado: Entre 557 participantes, la prevalencia de indecisión ante la vacuna fue del 63,9% (IC del 95%: 59,8-67,9%). En el análisis ajustado, hay 3 factores que inciden en la indecisión ante la vacuna, a saber, educación (ORa: 0,40; IC 95%: 0,22-0,70), conocimiento de la vacuna, infección por coronavirus (ORa: 2,17; IC 95%: 1,41-3,34) y disposición a pagar (ORa: 0,12; IC del 95%: 0,07-0,20). La mayoría de las razones para rechazar la vacuna incluyen la duda de su seguridad y eficacia, el temor a sus efectos secundarios, la falta de información sobre la vacuna y el factor de la creencia religiosa cristiana.

Conclusión: Este estudio encuentra que la mayoría de los adultos en zonas rurales dudan sobre la vacuna. La infección por coronavirus, la falta de conocimiento, el nivel de educación y la desinformación son factores que afectan en gran medida a la aceptación de la vacunación por parte de una persona. Se espera que el gobierno, al involucrar a los líderes religiosos, preste mucha atención a la difusión de información precisa y convincente para el público sobre la seguridad e importancia de la vacuna contra la infección por coronavirus.

© 2022 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: simanjorangyani@gmail.com (C. Simanjorang).

<https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2022.02.001>

1130-8621/© 2022 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

SARS-CoV-2 infection;
Vaccination;
Hesitancy;
Indonesia

The determinants of SARS-CoV-2 vaccine hesitancy in a rural area of an Indonesia-Philippines border island: A mixed-method study

Abstract

Background: The SARS-CoV-2 vaccination program campaign has been underway in Indonesia for people aged ≥ 18 years. The program's success can be hampered by vaccine hesitancy in communities. This study aims to elucidate the determinants of SARS-CoV-2 vaccine hesitancy in a rural area of the Indonesia-Philippines border island Sangihe.

Methods: A mixed-methods study was conducted; a quantitative part involving a cross-sectional survey was carried out among participants aged ≥ 18 years to determine the prevalence and determinants of SARS-CoV-2 vaccine hesitancy. The qualitative part involved in-depth interviews to explore the perceptions towards the SARS-CoV-2 vaccine.

Result: Among 557 participants, the prevalence of vaccine hesitancy was 63.9% (95% CI: 59.8-67.9). In the adjusted analysis, three factors affected vaccine hesitancy: education (aOR: 0.40; 95% CI: 0.22-0.70), knowledge of the SARS-CoV-2 vaccine (aOR: 2.17; 95% CI: 1.41-3.34) and willingness to pay (aOR: 0.12; 95% CI: 0.07-0.20). The majority of reasons for refusing the vaccine included doubt regarding its safety and effectiveness, the fear of side effects, lack of information regarding the vaccine and local Christians' religious beliefs.

Conclusion: This study found that most adults in the area were hesitant about the SARS-CoV-2 vaccine. Lack of knowledge, a low level of education and misinformation were factors that greatly affected vaccination hesitancy. The government, by involving religious leaders, is expected to pay serious attention to the dissemination of accurate and convincing information to the public regarding the safety and importance of the SARS-CoV-2 vaccine.

© 2022 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

¿Qué se conoce?

Se ha sabido de la indecisión existente ante la vacuna en diversas zonas urbanas. En India fue del 14,1% y en Indonesia del 33%.

¿Qué aporta?

La mayoría de los estudios previos han utilizado un diseño transversal. El diseño de este estudio produce datos más amplios, dado que explora los motivos de la duda/rechazo ante la vacuna, que pueden aportar recomendaciones para centrar el foco de las intervenciones como modo de incrementar la cobertura de la vacuna contra la COVID-19.

Introducción

La pandemia de COVID-19, causada por el virus SARS-CoV-2, sigue siendo una emergencia de salud pública de importancia internacional (PHEIC). El gobierno de Indonesia ha intentado controlar la propagación de la infección mediante la aportación de vacunas¹. Los datos a 5 de julio de 2021 reflejaron que se habían administrado 3.197M de dosis de vacunas contra la COVID-19 a lo largo de 215 países (incluyendo Indonesia), áreas, territorios y economías².

En Indonesia, el objetivo es vacunar a 181 millones de indonesios para lograr una inmunidad de rebaño en las poblaciones mayores de 18 años de edad³. La tasa de inmunización diana puede verse obstaculizada por la presencia de indecisión ante la vacuna entre comunidades. La indecisión ante la vacuna es la demora de la aceptación o rechazo de la vacuna a pesar de la disponibilidad de servicios de vacunación⁴.

La indecisión ante la vacuna es un fenómeno mundial. Un estudio transversal sobre la indecisión de la vacuna contra la COVID-19 entre cuidadores de EE. UU., Canadá, Israel, España, Japón y Suiza reflejó una prevalencia del 35% (95% IC = 32-37)⁵. De manera similar, la prevalencia de la indecisión ante la vacuna frente a paperas y rubeola (MR) varió del 14,1% en India al 33% en Indonesia^{6,7}. Un estudio reciente en una zona urbana de Indonesia descubrió también un 35,2% de indecisión ante la vacuna⁸. Sin embargo, los resultados de estos estudios no pueden representar a las zonas rurales de Indonesia.

Ha habido poca investigación sobre los determinantes y la prevalencia de la indecisión ante la vacuna utilizando un método mixto. La isla de Sangihe es una de las islas externas de Indonesia, directamente adyacente a Filipinas. Como isla constituida en su mayoría por zonas rurales, debe priorizarse para el manejo de la pandemia debido a diversas limitaciones, incluyendo el acceso limitado a los servicios sanitarios, la limitación de información, y las rentas medias (2,69 de millones de IDR [rupias indonesias] por persona y mes)⁹. Además, el número de casos de COVID en Sulawesi del Norte llegó a 15.670, de los cuales 313 se produjeron en la isla de Sangihe¹⁰. Por tanto, el objetivo de este estudio es determinar con amplitud la prevalencia y determinantes

de la indecisión ante la vacuna contra el SARS-CoV-2. Los resultados de este estudio pueden servir de información a las políticas de los gobiernos y los responsables políticos del programa de vacunación contra la infección por SARS-CoV-2 en Indonesia, que es un país archipelágico, así como a otros países del sudeste asiático con las mismas características.

Métodos

Diseño

Este estudio utiliza un enfoque mixto secuencial explicativo, que es un método que combina datos cuantitativos y cualitativos, donde el objetivo de los datos cualitativos es expandir y ampliar los resultados de los datos cuantitativos^{11,12}. Los datos cuantitativos fueron recopilados utilizando un enfoque transversal. Sin embargo, los datos cualitativos se recabaron a través de entrevistas en profundidad para explorar la información acerca de las percepciones de las personas sobre la vacuna contra el SARS-CoV-2.

Población y ámbito del estudio

El estudio fue realizado en una isla fronteriza entre Indonesia y Filipinas denominada isla Sangihe de Sulawesi del Norte. Los residentes viven principalmente en zonas rurales. Esta isla es un distrito con 15 subdistritos con una población de aproximadamente 130.000 personas. Existen dos hospitales públicos, siendo el hospital de referencia un hospital de nivel provincial a una distancia de 10 h en lancha. En el momento del estudio había sido puesto en marcha un programa de vacunación para trabajadores sanitarios a quienes siguieron los educadores y la población general.

El objetivo de la recopilación de datos cuantitativos eran los residentes adultos (edad ≥ 18 años) de la isla de Sangihe, recabándose las muestras a lo largo de los 15 subdistritos. Se excluyó de los estudios a los trabajadores de los sectores sanitarios. La recopilación de los datos cuantitativos se realizó del 16 al 28 de febrero de 2021. El estudio fue realizado una vez que se dispuso en Indonesia de la vacuna Sinovac, que reflejó una eficacia del 65,3%¹³.

Para el cálculo de la muestra se utilizó una fórmula de tamaño muestral para estimar la proporción, es decir $n = Z_{1-\alpha/2} P(1-P)/d$,^{2,14} donde el valor P es la proporción de aceptación de la vacuna procedente de estudios previos en Indonesia, es decir, del 64,8% (P=0,65). El valor de d (desviación estándar aceptable) del 5% (d=0,05), y el intervalo de confianza del 95% ($Z_{\alpha} = 1,96$) reflejaron un valor total de N= 350 muestras. Para ajustar el método de muestreo se utilizó un efecto de diseño de 1,5, siendo el tamaño final de la muestra de 525. Se utilizó el muestreo de bola de nieve para el muestreo cuantitativo. Se otorgó prioridad de participación a la población de los subdistritos geográficamente dispersos y con facilidad de acceso.

En la fase cualitativa entrevistamos al menos a 30 ciudadanos adultos de cinco subdistritos. Las muestras (participantes) fueron seleccionadas utilizando una técnica de muestreo de conveniencia. El instrumento de investigación fue el investigador mismo, que utilizó una guía para entrevistas. El objetivo de las preguntas de la guía para entrevistas fue averiguar las percepciones del público

sobre la vacuna contra el SARS-CoV-2, así como el motivo de aceptar/rechazar la vacuna. La recopilación de los datos cualitativos se realizó entre el 1 y el 14 de marzo de 2021.

Variables

Para evaluar las percepciones de los respondedores sobre la vacuna contra el SARS-CoV-2, se les solicitó que respondieran sobre su voluntad de recibir la vacuna. Se recabaron las respuestas «dudo/rechazo» o «acepto», así como su motivo cuando la respuesta era la primera de ellas. También se recolectaron diversas variables explicativas a través de cuestionarios. Específicamente eran variables sociodemográficas tales como edad, sexo, educación, profesión, religión, estado civil, fuente de información sobre la vacuna, ingresos, voluntad de pago, y estatus económico. Dicho estatus económico fue categorizado como «pobreza» para aquellas personas que vivieran por debajo de la línea de pobreza nacional, o de alrededor de 354.000 de IDR por persona y mes; «vulnerabilidad» para aquellas personas que vivieran por encima de la línea de pobreza pero con riesgo no insignificante de caer en la pobreza; o de entre 354.000 y 532.000 IDR por persona y mes; «clase media en ciernes» para aquellas personas que ya no viven en situación de pobreza o vulnerabilidad pero que no tienen seguridad económica, o con ingresos comprendidos entre 532.000 y 1,2 millones de IDR por persona y mes; y «clase media/alta» para aquellos indonesios seguros y con pocas probabilidades de caer en la pobreza o la vulnerabilidad, o con más de 1,2 millones de IDR de ingresos por persona y mes.

Otra variable es el conocimiento relacionado con la vacuna contra el SARS-CoV-2, que se evaluó utilizando 15 preguntas. Los participantes con un 60% o más de respuestas correctas fueron categorizados como poseedores de «buen conocimiento», y a los participantes con menos del 60% de respuestas correctas se les categorizó como poseedores de «mal conocimiento».

Recopilación de los datos

El instrumento de investigación cuantitativa utilizado fue un cuestionario tomado de una investigación previa, que fue validado⁸. El entrevistador distribuyó los cuestionarios al primer grupo de participantes a través de las redes sociales: un grupo de WhatsApp y correo electrónico. Seguidamente se solicitó al primer grupo que distribuyera el link de los cuestionarios al segundo grupo, y así sucesivamente. Una vez que el participante abría el link del cuestionario, completaba el consentimiento informado o la voluntad de participar. Para las personas que no tenían acceso a Internet se distribuyeron los cuestionarios en papel, preguntando el entrevistador la voluntad de participar para seguir realizando los protocolos sanitarios debido a la pandemia.

La validez interna se mantuvo aplicando buenas prácticas de gestión de datos. Cada participante tenía un ID único para impedir el doble conteo. Era improbable que un participante completara el cuestionario dos veces (offline y online) debido a que el cuestionario offline era únicamente para aquellas personas sin acceso a Internet. La recopilación de los datos se llevó a cabo utilizando un muestreo de no probabilidad para que no pudiera garantizar la representación

de toda la población de una isla (distrito). Sin embargo, la muestra provino de todos los subdistritos existentes.

El instrumento de investigación cualitativa fue la guía de entrevistas para entrevistas en profundidad. El objetivo de las presuntas de la guía fue averiguar las percepciones de las personas con relación a la vacuna contra el SARS-CoV-2. El instrumento de investigación fue el propio investigador utilizando las guías de las entrevistas.

El entrevistador era poseedor de un título de posgrado con experiencia en la realización de investigación cualitativa en el sector sanitario. Dicho entrevistador residía también en la comunidad de investigación, y entendía el idioma y las costumbres locales. La entrevista dio comienzo tras obtenerse la aprobación explicando el objetivo y el motivo del estudio. Cada entrevista tuvo una duración de al menos 45 min: 30 min para explorar las percepciones de los participantes sobre la vacuna y 15 min para la introducción. La privacidad de los informantes se mantuvo realizando las entrevistas en una sala especial sin presencia de los no participantes. Se mantuvo la confidencialidad estricta de toda la información suministrada por el informante. Todos los procesos de entrevistas fueron grabados con el consentimiento de los participantes. Durante las entrevistas se tomaron notas de campo. Al finalizar las entrevistas, se presentó un resumen a los participantes para la validación por su parte. La transcripción se llevó a cabo utilizando un formato de literalidad en un plazo de 2 días tras la recopilación de los datos, para impedir la pérdida de información. La relación del entrevistador con los participantes fue la misma.

Análisis de los datos

El análisis de los datos para la fase cuantitativa se realizó utilizando un modelo de regresión logística para esclarecer los determinantes de la indecisión ante la vacuna contra el SARS-CoV-2. El primer paso fue realizar un análisis bivariante (χ^2) para seleccionar un candidato como variable. Se analizaron separadamente las asociaciones entre las variables explicativas y la indecisión ante la vacuna. En un segundo paso se incluyeron en el análisis ajustado todas las variables con un valor $p \leq 0,25$ (grupo de edad, educación, profesión y estado civil). El odds ratio (OR) bruto y el odds ratio ajustado (aOR) del análisis multivariante se evaluaron con $\alpha = 0,05$ y un intervalo de confianza del 95% (95% IC). Todos los análisis estadísticos utilizaron el software SPSS (versión 25^a, International Business Machines Corp., Nueva York).

El análisis de los datos para la fase cualitativa fue realizado utilizando el método Colaizzi. Realizamos una triangulación para mantener la validez de los datos. El análisis y la recopilación de los datos de dicha triangulación fueron realizados por más de un investigador para evitar la subjetividad del investigador. Además, los investigadores realizaron la revisión de los miembros para validar los datos de los participantes.

Consideraciones éticas

El protocolo de este estudio fue aprobado por el Comité de ética de investigación sanitaria de Manado Health Polytechnic, Ministerio de Salud (KEPK.01/02/008/2021). Se informó a todos los participantes acerca del objetivo de este estudio,

solicitándose la aportación de un consentimiento informado. Se mantuvo la confidencialidad de todos los datos personales no comunicados en este documento.

Resultados

Parte cuantitativa

En este estudio participó un total de 584 personas de edades comprendidas entre 18 y 89 años; 19 respondedores trabajaban como sanitarios, excluyéndose de los datos de investigación a 8 respondedores que no completaron el cuestionario. El número total de respondedores incluidos fue de 557 (tasa de respuesta del 95,3%).

La prevalencia de la indecisión ante la vacuna contra el SARS-CoV-2 fue del 63,9% (95% IC: 59,8-67,9%). La [tabla 1](#) muestra la asociación entre las características socio-demográficas y la indecisión ante la vacuna. En el primer paso (antes del ajuste), existieron tres variables significativamente relacionadas con la indecisión ante la vacuna: educación, conocimiento sobre la vacuna contra la infección por SARS-CoV-2 y voluntad de pago. Tras el ajuste los resultados reflejaron que los respondedores que poseían un diploma/título universitario tenían mejor probabilidad de ser vacunados, en comparación con aquellos con educación infantil/primaria (aOR: 0,40; 95% IC: 0,22-0,70). Aquellos graduados en la escuela secundaria superior tenían menor probabilidad de indecisión ante la vacuna en comparación con los graduados de primaria/secundaria (aOR: 0,32; 95% IC: 0,14-0,73). Los respondedores con poco conocimiento sobre la vacuna contra el SARS-CoV-2 tenían 2,17 veces más dudas acerca de recibir la vacuna que aquellos con buen conocimiento de la vacuna (aOR: 2,17; 95% IC: 1,41-3,34). Aquellos con voluntad de pago tenían menor probabilidad de indecisión ante la vacuna en comparación con los que carecían de voluntad de pago (aOR: 0,12; 95% IC: 0,07-0,20). Otras variables no guardaron asociación significativa con la indecisión ante la vacuna ([tabla 1](#)).

De los respondedores totales que manifestaron su indecisión/rechazo hacia la vacuna contra el SARS-CoV-2 ($n = 356$), la mayoría de los motivos aducidos fueron «no estoy seguro sobre su seguridad» (36%) y el «miedo sobre los efectos secundarios» (27%; [fig. 1](#)).

Parte cualitativa

En este estudio se entrevistó a 30 participantes, produciéndose la saturación de datos en todos ellos. Todos los participantes estaban domiciliados en el distrito de la isla de Sangihe, con edades comprendidas entre 22 y 64 años, siendo la escuela secundaria el mayor nivel educativo, y trabajando como amas de casa la mayoría de los respondedores. Los participantes fueron 17 mujeres (13 varones), vecinas de Sangihe. De todos los participantes entrevistados, 22 rechazaron la vacuna/tuvieron dudas sobre la misma, y 8 participantes habían sido vacunados ([tabla 2](#)).

La [figura 2](#) muestra las percepciones de los respondedores sobre la vacuna contra el SARS-CoV-2. De los resultados de las entrevistas en profundidad las percepciones de las personas sobre la vacunación se dividieron en dos categorías: los que aceptaban y los que rechazaban/dudaban

Tabla 1 Factores asociados a la indecisión ante la vacuna contra la COVID-19 en una zona rural de la frontera entre Indonesia y Filipinas (isla de Sangihe)

| Variable | n (%) | Renuencia n (%) | No ajustado | | Ajustado | |
|--|------------|-----------------|--------------------|----------|-------------------|---------|
| | | | OR (95% CI) | Valor p- | aOR (95% IC) | Valor p |
| <i>Grupo de edad (años)</i> | | | | | | |
| 18-25 | 239 (42,9) | 174 (72,8) | 1 | | 1 | |
| 26-35 | 126 (22,6) | 74 (58,7) | 0,67 (0,28-1,59) | 0,366 | 0,601 (0,26-1,35) | 0,217 |
| 36-45 | 55 (9,9) | 23 (41,8) | 0,895 (0,44-1,78) | 0,751 | 0,765 (0,39-1,47) | 0,424 |
| > 45 | 137 (24,6) | 85 (62,0) | 1,692 (0,74-3,82) | 0,206 | 1,438 (0,65-3,16) | 0,367 |
| <i>Educación</i> | | | | | | |
| Infantil/ primaria | 99 (17,8) | 79 (79,8) | 1 | | 1 | |
| Escuela secundaria | 276 (49,6) | 202 (73,2) | 0,282 (0,12-0,65) | 0,003 | 0,32 (0,14-0,73) | 0,007 |
| Diploma/título universitario | 182 (32,7) | 75 (41,2) | 0,406 (0,22-0,73) | 0,003 | 0,40 (0,22-0,70) | 0,001 |
| <i>Profesión</i> | | | | | | |
| Funcionario | 96 (17,2) | 32 (33,3) | 1 | | 1 | |
| Estudiante | 144 (25,9) | 108 (75,0) | 2,034 (0,89-4,61) | 0,089 | 1,70 (0,80-3,61) | 0,167 |
| Granjero/agricultor | 105 (18,9) | 76 (72,4) | 0,973 (0,46-2,02) | 0,942 | 0,99 (0,48-2,01) | 0,984 |
| Empleado del sector privado | 87 (15,6) | 51 (58,6) | 1,09 (0,49-2,40) | 0,830 | 1,14 (0,53-2,43) | 0,723 |
| Otros | 125 (22,4) | 89 (71,2) | 1,161 (0,54-2,45) | 0,697 | 1,14 (0,55-2,34) | 0,721 |
| <i>Religión</i> | | | | | | |
| Cristiano | 477 (85,6) | 299 (62,7) | 1 | | | |
| Islamista | 75 (13,5) | 55 (73,3) | 2,083 (0,14-29,64) | 0,588 | | |
| Católico | 5 (0,9) | 2 (40,0) | 1,247 (0,08-18,59) | 0,873 | | |
| <i>Estado civil</i> | | | | | | |
| Soltero | 299 (53,7) | 203 (67,9) | 1 | | 1 | |
| Casado | 258 (46,3) | 153 (59,3) | 1,442 (0,77-2,67) | 0,245 | 1,349 (0,73-2,46) | 0,329 |
| <i>Estatus económico</i> | | | | | | |
| Pobreza | 306 (54,9) | 213 (69,6) | 1 | | | |
| Vulnerabilidad | 142 (25,5) | 88 (62,0) | 0,956 (0,29-3,11) | 0,941 | | |
| Clase media en ciernes | 85 (15,3) | 45 (52,9) | 0,645 (0,19-2,15) | 0,472 | | |
| Clase media/alta | 24 (4,3) | 10 (41,7) | 0,64 (0,19-2,15) | 0,471 | | |
| <i>Conocimientos de la vacuna contra la COVID-19</i> | | | | | | |
| Buenos | 212 (38,1) | 99 (46,7) | 1 | | 1 | |
| Malos | 345 (61,9) | 257 (74,5) | 1,978 (1,26-3,08) | 0,003 | 2,171 (1,41-3,34) | 0,000 |
| <i>Voluntad de pago</i> | | | | | | |
| No | 445 (79,9) | 332 (74,6) | 1 | | 1 | |
| Sí | 112 (20,1) | 24 (21,4) | 0,107 (0,061-0,19) | 0,000 | 0,118 (0,07-0,20) | 0,000 |
| <i>Fuente de información</i> | | | | | | |
| Redes sociales | 271 (48,7) | 187 (69,0) | 1 | | | |
| TV y prensa | 230 (41,3) | 139 (60,4) | 0,372 (0,04-2,90) | 0,345 | | |
| Amigos | 18 (3,2) | 15 (83,3) | 0,359 (0,04-2,78) | 0,327 | | |
| Trabajador sanitario | 33 (5,9) | 12 (36,4) | 0,244 (0,02-2,81) | 0,258 | | |
| Ninguna | 5 (0,9) | 3 (60,0) | 1,003 (0,11-8,67) | 0,998 | | |

sobre la vacuna. Ambas categorías pueden constituir factores de respaldo e inhibición para el proceso de vacunación. Sobre la base de las declaraciones de los respondedores que deseaban vacunarse, la mayoría pensaba que las vacunas incrementarían la inmunidad, serían seguras, gratuitas, y reducirían los casos, y apreciaba los esfuerzos del gobierno.

«Estoy deseando (que me vacunen)... se trata de un gran (esfuerzo) en cualquier caso, y si existe una vacuna significa que ya estamos protegidos contra el virus... Es seguro ir a

cualquier sitio si existe una vacuna; solo hay que seguir el protocolo, aunque ya nos hayan vacunado» (P2).

«Lo importante es que (si la vacuna) es gratuita y segura, estoy deseando que me vacunen» (P19).

«Sí debes (vacunarte) tienes que estar deseoso por tu seguridad... En lugar de vivir así, con una mascarilla (todo el rato) y la pandemia que no se va (si uno no se vacuna). Por ello, para nuestra seguridad, vacunémonos. Además, si la vacuna es gratuita, ¿por qué no?» (P3).

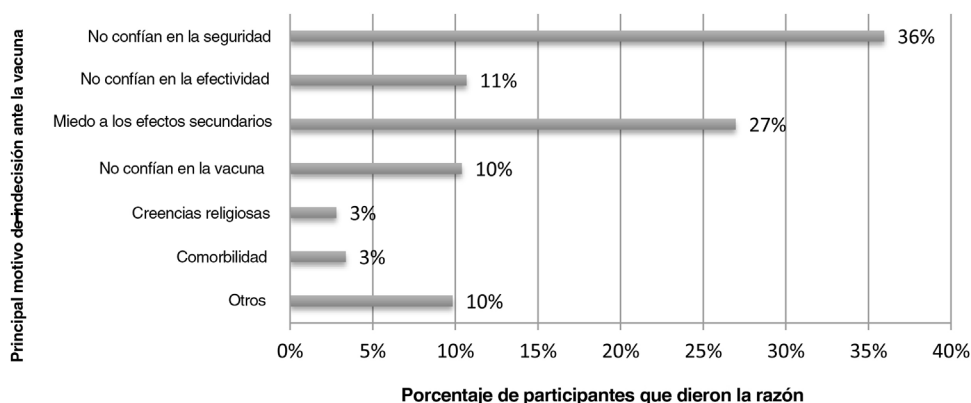


Figura 1 Principales motivos de indecisión ante la vacuna frente a la COVID-19.

Tabla 2 Estadísticas descriptivas básicas de las características de los entrevistados

| Características | n | % |
|--|--------------|------|
| Edad media (DE*) | 45,37 (10,8) | |
| Edad | | |
| 22-35 | 5 | 16,7 |
| 36-45 | 12 | 40 |
| >45 | 13 | 43,3 |
| Educación | | |
| Básica/educación primaria | 5 | 16,7 |
| Educación secundaria | 17 | 56,7 |
| Diploma/universidad | 8 | 26,7 |
| Sexo | | |
| Varón | 12 | 40 |
| Mujer | 18 | 60 |
| Profesión | | |
| Funcionario | 2 | 6,7 |
| Ama de casa | 16 | 53,3 |
| Granjero/agricultor | 6 | 20 |
| Empleado del sector privado | 4 | 13,3 |
| Otros | 2 | 6,7 |
| Aceptación de la vacuna contra la COVID-19 | | |
| Sí | 8 | 26,7 |
| No | 18 | 60 |
| Indeciso | 4 | 13,3 |

* DE: desviación estándar.

La figura 2 muestra también los motivos de los respondedores para dudar/rechazar la vacuna. La mayoría de las respuestas de casi todos los respondedores que rechazaron la vacuna era de queja sobre la falta de información relacionada con la vacuna contra el SARS-CoV-2. Otros motivos guardaron relación con los efectos secundarios, las creencias religiosas, la seguridad y el miedo a las inyecciones.

«No estoy preparado para ser vacunado; no sé cómo funcionará esta vacuna, ni su seguridad y efectos secundarios... aun si es gratuita, pero no está lista, sigo sin querer hacerlo. Seguiré llevando mascarilla (para impedir la propagación del virus)».

«No estoy listo para ser vacunado porque no sé cómo es la vacuna. Si me preguntan sobre la vacuna, no estoy plenamente preparado... Bueno, quizá debería haber primero socialización o educación al público por parte de los sanitarios acerca de la vacuna para que las personas sepan de qué va esta» (P13).

«(Yo) no quiero que me vacunen porque algunas personas dicen que la vacuna contiene un microchip, tal vez (se trate de un programa del) anticristo... (el respondedor sonrío). Leí en el Libro de la Revelación acerca del anticristo que su signo es la presencia de un chip. Luego escuché en las noticias de la tele que la vacuna contiene también un chip... (el respondedor suelta una risita)» (P16).

«...porque sigue faltando información relativa a esta vacuna en la comunidad (no quiero que me vacunen), solo cuanto exista más información sobre la vacuna (consideraré que) es segura para vacunarme, y querré (que me pongan una. El respondedor mostró una expresión facial de confusión) pero sigo teniendo dudas (sobre la vacuna)...».

«Los sanitarios dijeron que la vacuna es buena (para la salud), pero no quiero que me vacunen porque sigo teniendo miedo a la inyección» (P17).

Discusión

Se encontró que la prevalencia de la indecisión ante la vacuna contra el SARS-CoV-2 era del 63,9% (95% IC: 59,8–67,9%). Los estudios previos demostraron que la indecisión ante la vacuna en zonas urbanas en Indonesia era del 35,2%⁸ y se asemejaba a la de otros estudios realizados en el país que utilizaron el escenario de efectividad de la vacuna del 50% con una indecisión ante la misma del 33%⁷. Ambos estudios fueron realizados en un momento en que la vacuna contra el SARS-CoV-2 estaba en vías de desarrollo. La indecisión ante la vacuna en estudios generales a lo largo de diversos países se ha situado en el rango del 12 al 18%^{15–17}. Aparte de la población general, también se ha encontrado indecisión ante la vacuna contra el SARS-CoV-2 en los trabajadores sanitarios^{18,19}. El porcentaje elevado de prevalencia de la indecisión ante la vacuna contra el SARS-CoV-2 encontrado en este estudio, en comparación con estudios previos, es algo sorprendente. Ello se debe a que este estudio fue realizado en un momento en que el gobierno realizaba la campaña de vacunación, y que el presidente, y

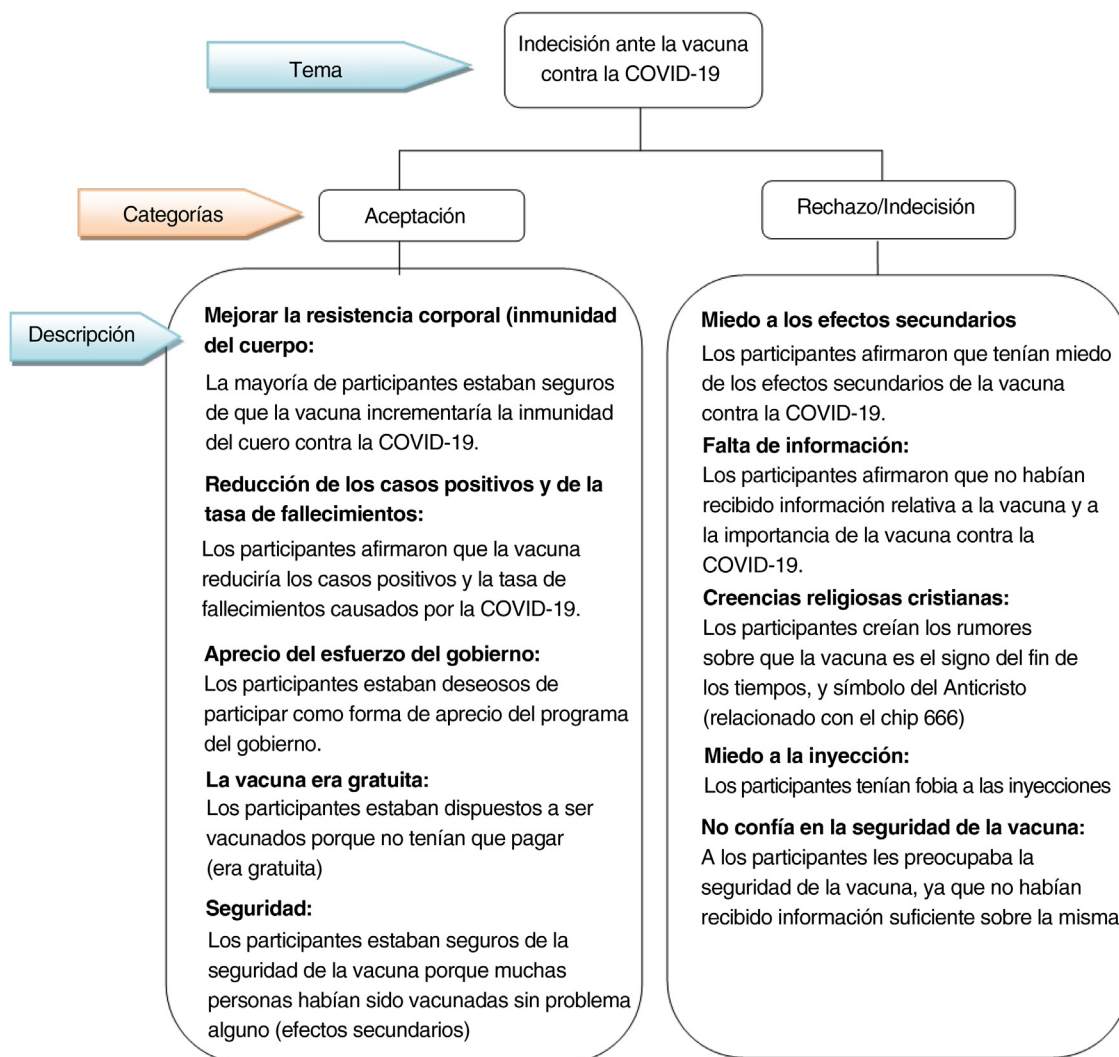


Figura 2 Motivos de aceptar o rechazar/dudar ante la vacuna contra la COVID-19.

seguidamente otras personas influyentes, habían recibido la primera inyección de la vacuna, un acto que se retransmitió en directo en la tele nacional. Las diferencias se deben principalmente a que la población del estudio y el contexto social de acceso a la información de los participantes eran muy limitados. Estos hallazgos son un gran impedimento, ya que el gobierno trata de garantizar la vacunación generalizada contra el SARS-CoV-2 en todas las regiones de Indonesia. Otra posibilidad es la eficacia de la vacuna Sinovac (63%). La investigación previa encontró que si la vacuna tuviera una eficacia del 95% el 93,3% de los participantes querían vacunarse cuando el gobierno la administrara de manera gratuita. Sin embargo, este porcentaje desciende al 67% cuando la eficacia de la vacuna es del 50%.

Se realizó un análisis multivariante (análisis ajustado) para determinar los factores relacionados con la indecisión ante la vacuna. Existen tres factores asociados a la indecisión ante la vacuna, que incluyen el nivel educativo, el conocimiento sobre la vacunación contra la infección por SARS-CoV-2 y la voluntad de pago. Cuanto mayor es la educación, existe menor probabilidad de rechazo a la vacuna. Estos resultados están respaldados por

los hallazgos de otros estudios en los que el nivel educativo es uno de los factores relacionados con la indecisión ante la vacuna^{16,20}.

Este estudio prueba que los participantes que no tienen conocimiento suficiente sobre la vacuna contra el SARS-CoV-2 tienen el doble de probabilidad de rechazar la vacuna, en comparación con los participantes con buen conocimiento, lo cual es similar a los hallazgos de otros estudios^{15,21,22}. No existe ningún estudio relativo al conocimiento sobre la vacuna contra la COVID-19 en el primer mes de vacunación para la población general (de enero a febrero de 2021) en Indonesia. Sin embargo, a partir de un estudio en Malasia realizado a finales de 2020, se dedujo que el 62% de los respondedores tenía poco conocimiento sobre la vacuna contra la COVID-19²³. El acceso a la información es muy limitado en las zonas rurales, lo cual causa que las personas no dispongan de información amplia acerca de la vacuna contra el SARS-CoV-2. Por tanto, el rol del gobierno local en cuanto a la socialización y educación relacionadas con la vacunación es muy necesario. El incremento de conocimiento es efectivo para incrementar la cobertura de la inmunización²⁴.

Un estudio previo encontró que el 21,6% de los residentes en zonas rurales deseaba pagar la vacuna. La voluntad de pago por la vacuna en dicho estudio guardó relación con los ingresos²⁵. Esta cifra no es muy diferente a la de los hallazgos de este estudio, en el que la proporción de residentes rurales deseosos de pagar por la vacuna fue del 20,1% (tabla 1). En este estudio, la voluntad de pago fue uno de los factores que influyeron en que una persona aceptara o rechazara la vacuna. Esto significa que las personas deseosas de pagar por la vacuna tenderán a rechazar la vacunación. Ello puede guardar relación con el hecho de que la mayoría de los participantes en el presente estudio estuvieran dentro de la categoría de bajo estatus económico. Esto es también respaldado por la investigación que encontró que las familias con menores ingresos tienen mayor probabilidad de rechazar la vacuna^{14,26}. Por tanto, la decisión del gobierno indonesio de proporcionar vacunas contra la COVID-19 gratuitamente a toda la población de Indonesia es muy acertada, y deberá animar a alcanzar una tasa de vacunación más alta²⁷.

En este estudio, la información sobre los motivos de recibir o rechazar la vacuna se extrajeron tanto cualitativamente como cuantitativamente. Sobre la base de los resultados cuantitativos, los motivos de rechazo a la vacuna, de mayor a menor, incluyeron la duda sobre su seguridad, el miedo a los efectos secundarios, la duda sobre su efectividad, la desconfianza en la vacunación, las creencias religiosas y las comorbilidades.

Además, sobre la base de los resultados de las entrevistas en profundidad (datos cualitativos), se encontraron dos categorías de aceptación de la vacuna: aceptación y rechazo/indecisión. La mayoría de los respondedores rechazaron la vacunación. La falta de información relacionada con la vacunación y la importancia de la misma son los motivos citados por muchos participantes para rechazar la vacuna. Estos resultados concuerdan con los resultados cuantitativos, donde el conocimiento relacionado con la vacuna es uno de los factores asociados a la indecisión ante la vacunación. Sin embargo, el motivo más citado en cuanto a recibir la vacuna fue que la vacunación puede incrementar la inmunidad del cuerpo contra el SARS-CoV-2.

El motivo de rechazo de la vacuna que no puede revelarse mediante resultados cuantitativos es el factor de la creencia religiosa cristiana. Algunos participantes creyeron los rumores que circulaban sobre la existencia de un microchip en la vacuna, que es un signo del anticristo. En un estudio previo en Indonesia, también se asoció la vacuna contra las paperas con las creencias religiosas musulmanas, y la cobertura de la vacunación para la población musulmana fue menor debido a la presencia de *haram* (algo pecaminoso) en la vacuna²⁸. Sin embargo, la vacuna contra el SARS-CoV-2 ha sido declarada como *halal* (algo sagrado) por el Consejo Ulama de Indonesia, por lo que no constituye uno de los motivos de rechazo a la vacuna en este estudio. El rechazo basado en los rumores infundados acerca de un microchip contenido en la vacuna contra el SARS-CoV-2 no es sorprendente. Incluso un teólogo indonesio realizó un estudio para refutar este rumor²⁹. En un estudio previo realizado en Jordania, se encontró que la alta indecisión ante la vacuna estaba asociada a la creencia de una conspiración en cuanto a que la vacunación contra el SARS-CoV-2 implantaría un microchip en el cuerpo de una persona para controlar los movimientos de esta³⁰.

Por supuesto son necesarios más estudios para determinar la relación entre las creencias religiosas cristianas locales y la indecisión ante la vacuna contra el SARS-CoV-2. Sin embargo, los hallazgos de este estudio pueden constituir una dificultad grave para los líderes religiosos, en zonas de mayoría cristiana tales como el área de estudio. Los gobiernos locales pueden animar a los líderes religiosos cristianos a descartar la información relacionada con los rumores sobre los microchips contenidos en la vacuna contra el SARS-CoV-2.

Los métodos mixtos explicativos secuenciales adoptados constituyen la fortaleza de este estudio. Este estudio aporta datos más amplios, ya que exploró los motivos de las dudas/rechazos contra la vacunación, facilitando las recomendaciones sobre las intervenciones diana en aras de incrementar la tasa de vacunación contra la COVID-19. La limitación de este estudio reside en el método de muestreo, que utilizó un enfoque de no probabilidad, por lo que puede existir la posibilidad de sesgo de muestreo.

Conclusión

Muchos residentes en zonas rurales rechazaron/dudaron sobre la vacuna contra el SARS-CoV-2 (63,9%). El nivel educativo, el conocimiento sobre la vacuna, y la voluntad de pago constituyeron factores predictivos de la indecisión ante la vacuna. Los motivos de rechazo/duda son las dudas en cuanto a la seguridad y efectividad de la vacuna, el miedo a los efectos secundarios, la falta de confianza en la vacunación y las creencias religiosas cristianas. Debe formarse a los trabajadores sanitarios y los líderes religiosos locales para que impartan educación que llegue al público directamente, con relación a la seguridad e importancia de la vacuna contra el SARS-CoV-2. La normativa gubernamental local sobre la obligación de vacunarse podría ser otra solución a los problemas de vacunación. Por tanto, podría culminarse la esperanza de lograr la cobertura de vacunación de 181 millones de indonesios.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Los autores desean agradecer su cooperación y apoyo a todos los participantes involucrados en este estudio.

Bibliografía

1. WHO Europe. COVID-19 vaccines and vaccination [Internet]. 2021 [consultado 12 Abr 2021]. Disponible en: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/covid-19-vaccines-and-vaccination>.
2. Swaminathan S. COVID-19 vaccine coverage [internet]. 2021 [consultado 12 Abr 2021]. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/act-accelerator/1-covid-19-vaccine-coverage.pdf?sfvrsn=b4b17450_5.
3. Jakarta Globe. Indonesia to Vaccinate 181 Million as Covid Cases, Deaths Rising Fast [Internet]. 2020 [consultado 12 Abr

- 2021]. Disponible en: <https://jakartaglobe.id/news/indonesia-to-vaccinate-181-million-as-covid-cases-deaths-rising-fast>.
4. Jacobson RM, St Sauver JL, Finney Rutten LJ. Vaccine hesitancy. *Mayo Clin Proc.* 2015;90:1562–8.
 5. Goldman RD, Yan TD, Seiler M, Cotanda CP, Brown JC, Klein EJ, et al. Caregiver willingness to vaccinate their children against COVID-19: Cross sectional survey. *Vaccine.* 2020;38:7668–73.
 6. Krishnamoorthy Y, Kannusamy S, Sarveswaran G, Majella MG, Sarkar S, Narayanan V. Factors related to vaccine hesitancy during the implementation of Measles-Rubella campaign 2017 in rural Puducherry-A mixed-method study [Internet]. *J Family Med Prim Care.* 2019;8:3962–70. Disponible en: [10.4103/jfmpc.jfmpc.790.19](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc.790.19).
 7. Harapan H, Wagner AL, Yufika A, Winardi W, Anwar S, Gan AK, et al. Acceptance of a COVID-19 Vaccine in Southeast Asia: A Cross-Sectional Study in Indonesia. *Front Public Heal.* 2020;8:1–8.
 8. UNICEF Indonesia. COVID-19 Vaccine Acceptance Survey in Indonesia. *WwwComminitCom* [Internet]. 2020;(November) [consultado 11 May 2021]. Disponible en: <https://www.comminit.com/global/content/Covid-19-vaccine-acceptance-survey-indonesia>.
 9. Sangihe Islands Regency Government. Sangihe Island Regency Profile [Internet] [consultado 11 May 2021]. Disponible en: <https://sangihekab.go.id/?s=jumlah+desa>.
 10. North Sulawesi Provincial Government. The number of Covid-19 Cases in North Sulawesi [Internet]. 2021 [consultado 11 May 2021]. Disponible en: <https://corona.sulutprov.go.id/>.
 11. Creswell JW. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches Fourth.* United Kingdom: SAGE Publication; 2014. Chapter 10.
 12. Sugyono. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method).* Bandung: Alfabeta; 2013. 415 p.
 13. Salma. UGM Expert: Having An Efficacy Rate of 65.3 Percent, Sinovac Vaccine Remains Safe. 2021;(January):1-3 [consultado 11 May 2021]. Disponible en: [https://www.ugm.ac.id/en/news/20611-ugm-expert-having-an-efficacy-rate-of-65-3-percent-sinovac-vaccine-remains-safe#:~:text=The Sinovac vaccine%2C which showed, effects but mild and reversible.](https://www.ugm.ac.id/en/news/20611-ugm-expert-having-an-efficacy-rate-of-65-3-percent-sinovac-vaccine-remains-safe#:~:text=The%20Sinovac%20vaccine%20which%20showed,effects%20but%20mild%20and%20reversible.)
 14. Lemeshow S, David HKJ. *Adequacy of Sample Size in Health Studies.* Yogyakarta: Gajah Mada University Press; 1990.
 15. Paul E, Steptoe A, Fancourt D. Attitudes towards vaccines and intention to vaccinate against Covid-19: Implications for public health communications. *Lancet Reg Heal - Eur.* 2021;1:100012.
 16. Robertson E, Reeve KS, Niedzwiedz CL, Moore J, Blake M, Green M, et al. Predictors of Covid-19 vaccine hesitancy in the UK household longitudinal study. *Brain Behav Immun* [Internet]. 2021;94(January):41–50. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3371382/>.
 17. Jessica RC, Amanda F, Dempsey MAA, Leary S. Impact of publicly available vaccination rates on parental school and child care choice. *Vaccine* [Internet]. 2018;36, 4525–31. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X18308284?via%3Dihub>.
 18. Dror AA, Eisenbach N, Taiber S, Morozov NG, Mizrahi M, Zigran A, et al. Vaccine hesitancy: the next challenge in the fight against Covid-19. *Eur J Epidemiol* [Internet]. 2020;35:775–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10654-020-00671-y>.
 19. Amin DP, Palter JS. COVID-19 vaccination hesitancy among healthcare personnel in the emergency department deserves continued attention. *Am J Emerg Med* [Internet]. 2021:2020–1. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.01.089>.
 20. Bertonecello C, Ferro A, Fonzo M, Zanovello S, Napoletano G, Russo F, et al. Socioeconomic determinants in vaccine hesitancy and vaccine refusal in Italy. *Vaccines.* 2020;8:1–9.
 21. Sychareun V, Rowlands L, Vilay P, Durham J, Morgan A. The determinants of vaccination in a semi-rural area of Vientiane City Lao People's Democratic Republic: A qualitative study. *Heal Res Policy Syst.* 2019;17:1–12.
 22. Krishnamoorthy Y, Kannusamy S, Sarveswaran G, Majella MG, Sarkar S, Narayanan V. Factors related to vaccine hesitancy during the implementation of Measles-Rubella campaign 2017 in rural Puducherry-A mixed-method study. *J Fam Med Prim Care* [Internet]. 2019;18:3962–70. Disponible en: [10.4103/jfmpc.jfmpc.790.19](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc.790.19).
 23. Mohamed NA, Solehan HM, Rani MDM, Ithnin M, Isahak CLC. Knowledge, acceptance and perception on COVID-19 vaccine among Malaysians: A web-based survey. *Plos One.* 2021;16:e0256110. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256110>.
 24. Johri M, Pérez MC, Arsenault C, Sharma JK, Pai NP, Pahwa S, et al. Strategies to increase the demand for childhood vaccination in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Bull World Health Organ.* 2015;93:339–46C.
 25. Harapan H, Wagner LW, Yufika A, Winardi W, Anwar S, Gan AK, et al. Willingness-to-pay for a COVID-19 vaccine and its associated determinants in Indonesia. *Hum Vaccin Immunother* [Internet]. 2020;16:3071–80. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1819741>.
 26. Bell S, Clarke R, Mounier-Jack S, Walker JL, Paterson P. Parents' and guardians' views on the acceptability of a future COVID-19 vaccine: A multi-methods study in England. *Vaccine* [Internet]. 2020;38:7789–98. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.10.027>.
 27. Indonesia Ministry of Health. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2021 tentang pelaksanaan Vaksinasi dalam Rangka Penanggulangan Pandemi COVID-19. 2021 [consultado 13 Abr 2021]. Disponible en: jdih.kemkes.go.id.
 28. Harapan H, Shields N, Kachoria AG, Shotwell A, Wagner AL. Religion and Measles Vaccination in Indonesia, 1991-2017. *Am J Prev Med.* 2021;60:44–52.
 29. Nicolas DG. Analisis kontroversi vaksin Covid-19, microchip 666 dan antikris di tengah gereja di Indonesia berdasarkan Wahyu 13 16-18. *Jurnal Ilmiah Indonesia* [Internet]. 2021;6:16–8. Disponible en: <http://jurnal.syntaxliterate.co.id/index.php/syntaxliterate/article/view/2181>.
 30. Sallam M, Dababseh D, Eid H, Hasan H, Taim D, Al-Mahzoum K, et al. Low Covid-19 vaccine acceptance is correlated with conspiracy beliefs among university students in Jordan. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18:1–14.