



## ORIGINALES

### El apoyo de los esposos en sinergia con la distancia al centro de vacunación asociado con el cumplimiento de la vacunación infantil durante la pandemia de COVID-19 en Indonesia

Husbands' Support Synergistically with Distance to Vaccination Centre Associated with Childhood Immunization Compliance During the COVID-19 Pandemic in Indonesia

Defi Efendi<sup>1</sup>

R. Rr. Maria Dyah Kurniasari<sup>2</sup>

Astuti Astuti<sup>3</sup>

Ariesta Milanti<sup>4</sup>

Anita Rezeki Carolina<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Enfermería, Universitas Indonesia. Indonesia. [defiefendi@ui.ac.id](mailto:defiefendi@ui.ac.id)

<sup>2</sup> Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universitas Kristen Satya Wacana. Salatiga, Indonesia.

<sup>3</sup> Escuela de Ciencias de la Salud Widya Dharma Husada Tangerang. Indonesia.

<sup>4</sup> Universidad China de Hong Kong, Hong Kong SAR. Hong Kong.

<https://doi.org/10.6018/eglobal.553931>

Recibido: 13/01/2023

Aceptado: 24/05/2023

#### RESUMEN:

**Introducción:** Durante la pandemia de COVID-19, disminuyó el cumplimiento de la inmunización infantil en Indonesia.

**Objetivo:** Determinar los factores independientes y la relación entre el efecto sinérgico del apoyo de los maridos y la distancia a los centros de vacunación sobre el cumplimiento de la vacunación infantil durante la pandemia.

**Materiales y Métodos:** Un total de 506 madres en la provincia de Jambi, Indonesia, participaron en un estudio transversal desde Marzo hasta Mayo de 2021. Las asociaciones entre los factores se analizaron mediante regresión logística. A partir de las variables más contribuyentes, los investigadores hicieron variables ficticias (2x2) para investigar la asociación sinérgica sobre el cumplimiento de la vacunación infantil del apoyo del marido y la distancia a los centros de vacunación.

**Resultados:** Entre las variables con correlaciones positivas con la vacunación infantil, el apoyo de los esposos y la menor distancia a los centros de vacunación tuvieron un efecto sinérgico en el cumplimiento de la vacunación (AOR IC del 95 % = 4,10 [2–8,41]). Los grupos que recibieron menos apoyo del esposo y la distancia <4 km, así como los grupos que recibieron el apoyo del esposo, pero la distancia > 4 km tuvieron menos cumplimiento (AOR IC del 95 % = 2,47 [1,22–4,97]; 2,83 [1,18–6,81]).

**Conclusiones:** El apoyo familiar y la accesibilidad a la inmunización infantil deben aumentar durante las campañas de vacunación.

**Palabras clave:** COVID-19, inmunización, apoyo a los cónyuges, asociación sinérgica.

## ABSTRACT:

**Introduction:** During the COVID-19 pandemic, compliance with childhood immunization in Indonesia declined.

**Objective:** To determine the independent factors and the relation between the synergistic effect of husbands' support and distance to vaccination centres on compliance with childhood immunization during the pandemic.

**Material and Methods:** A total of 506 mothers in Jambi Province, Indonesia, participated in a cross-sectional study from March until May 2021. The associations between the factors were analysed using logistic regression. From the most contributing variables, the researchers made dummy variables (2x2) to investigate the synergistic association on compliance with childhood immunization of husband support and the distance to vaccination centres.

**Results:** Among the variables with positive correlations to childhood vaccination, supportive husbands and less distance to vaccination centres had a synergistic effect on compliance with immunization (AOR 95% CI = 4.10 [2–8.41]). Groups that was less supportive from husband and the distance <4km as well as the groups was husband's support but the distance >4km had less compliance (AOR 95% CI = 2.47 [1.22–4.97]; 2.83 [1.18–6.81]).

**Conclusions:** Family support and accessibility to childhood immunization should be increased during vaccination campaigns.

**Keywords:** COVID-19, immunization, spouses support, synergistic association.

## Fuente de Financiación:

Esta investigación está financiada por la Dirección de Investigación y Desarrollo, Universitas Indonesia por Hibah PUTI 2022 (Subvención No. NKB-566/UN2.RST/HKP.05.00/2022)

## INTRODUCCIÓN

La vacunación infantil mundial continúa disminuyendo durante la pandemia de COVID-19<sup>(1)</sup>. Más del 60 % de los 25 millones de niños que no estaban vacunados o no estaban vacunados en 2021 estaban en 10 países, incluida Indonesia<sup>(2)</sup>. Durante la pandemia de COVID-19, los Servicios Comunitarios de Salud de Indonesia continuaron brindando inmunizaciones básicas completas. Sin embargo, los servicios de los Centros Integrados de Salud, un servicio de salud de base comunitaria que también brinda vacunación, fueron suspendidos<sup>(3)</sup>. Los servicios generales de inmunización se vieron interrumpidos en más del 90% de los Centros Integrados de Salud en Indonesia<sup>(4)</sup>. En consecuencia, disminuyó el cumplimiento de la inmunización infantil.

La cobertura de inmunización completa para los niños se ha asociado con varios factores. Un estudio en Indonesia mostró que el orden de nacimiento, la atención prenatal, el estatus socioeconómico, el lugar del parto, la residencia, la geografía y el ayudante de parto fueron factores significativos relacionados con la inmunización completa<sup>(5,6)</sup>. Además, los factores maternos, es decir, la educación de la madre, la edad, el número de hijos, la percepción, el conocimiento y la actitud también se asociaron con la finalización de la inmunización<sup>(7-9)</sup>. Curiosamente, también se encontró que estos factores maternos estaban asociados con el apoyo del esposo<sup>(10,11)</sup>.

Se ha sugerido que este fenómeno es más fuerte en países con fuertes sistemas patriarcales, como Indonesia<sup>(12)</sup>. Esto fue confirmado por un estudio en Indonesia que mostró durante la pandemia que los factores maternos en el cumplimiento de la vacunación estaban fuertemente relacionados con el apoyo del marido<sup>(10)</sup>. Otro estudio reveló que el aumento de la inmunización básica completa estuvo fuertemente relacionado con el propio sostén de los maridos<sup>(11)</sup>. Sugirió que el apoyo del esposo

era esencial para el cumplimiento de la vacunación, particularmente en Indonesia. Sin embargo, no hay muchos estudios que hayan investigado la asociación entre el apoyo de los maridos y el cumplimiento de las madres con las vacunas básicas para sus hijos.

Como se señaló anteriormente, la geografía también es un factor en el cumplimiento de la inmunización en Indonesia, incluido el acceso a los servicios de salud. Los niños que vivían en áreas remotas tenían el mayor riesgo de no ser vacunados<sup>(6)</sup>. Otros investigadores han confirmado que la disponibilidad de establecimientos de salud y la distancia entre el hogar y los centros de vacunación fueron importantes en el cumplimiento de la vacunación de los niños<sup>(13-16)</sup>.

El factor geográfico o la distancia del hogar a los centros de salud en Indonesia es un gran desafío<sup>(6)</sup>. Además, su cultura vigorosa incluye un sistema patriarcal en el que se permite que los maridos dominen a sus esposas<sup>(12)</sup>. La sinergia hipotética entre esos dos componentes es muy crucial en la investigación de los factores para cumplir con la inmunización básica de los niños. Sin embargo, según el conocimiento de los investigadores, no ha habido tal investigación sobre el efecto de la sinergia entre el apoyo del marido y la distancia a los centros de salud en el cumplimiento de la vacunación de los niños, particularmente en Indonesia. Por lo tanto, esta investigación tuvo como objetivo analizar la relación entre la asociación sinérgica del apoyo de los maridos y la distancia del hogar a los establecimientos de salud y el cumplimiento de las vacunas de los niños.

## MÉTODOS

### Diseño del estudio

El estudio se realizó en la provincia de Jambi, Indonesia, desde principios de marzo hasta finales de mayo de 2021, cuando ocurrió la pandemia de COVID-19. Jambi es un área en Indonesia donde la tasa de cumplimiento de la inmunización ha disminuido. El porcentaje de inmunizaciones básicas en la ciudad de Jambi disminuyó en 7,1 puntos porcentuales entre 2019 y 2020 debido a la pandemia de COVID-19<sup>(17)</sup>. Se realizó un estudio transversal entre los niños que recibieron inmunizaciones completas y los que no.

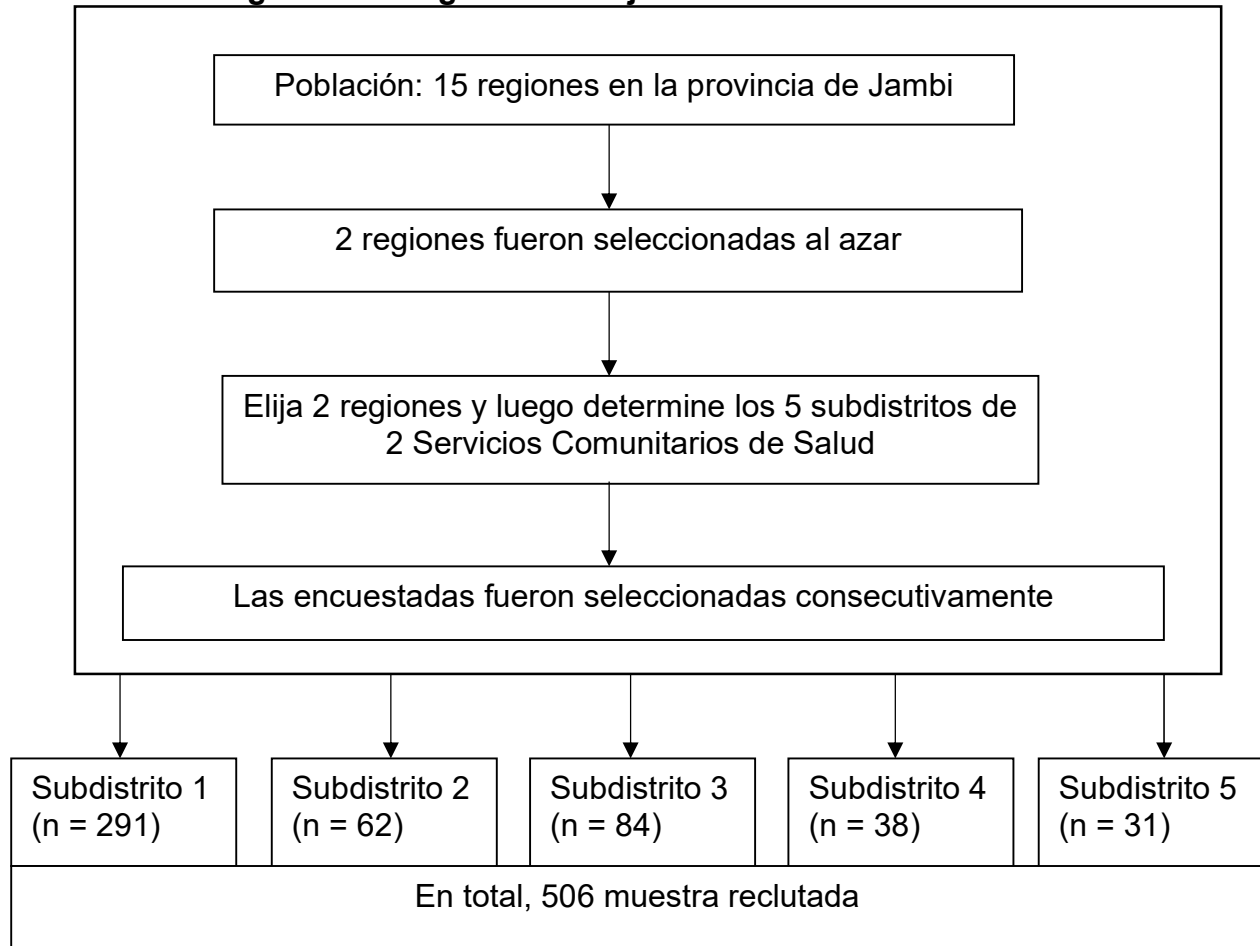
### Muestras

Se estimó un tamaño de muestra requerido de 506 encuestados utilizando el software G-Power 3.1<sup>(18)</sup>. Los investigadores consideraron posibles factores de confusión y errores tipo 1 reducidos, con un nivel alfa ( $\alpha$ ) = 0,02 y una potencia ( $1 - \beta$ ) de 0,80 y 2,28 como probabilidad de riesgo (19,20). Por lo tanto, los investigadores tomaron muestras de 244 madres que cumplieron con las vacunas básicas y 262 madres que no cumplieron. Ambos grupos fueron seleccionados al azar.

Se utilizó un muestreo por conglomerados multietápico estratificado para reclutar madres con niños de 9 a 24 meses con vacunas básicas completas o incompletas que pudieran leer y escribir y que tuvieran el 'Libro de salud maternoinfantil' (un pequeño libro que llevan las madres que incluye los registros de vacunación entre muchos otros registros esenciales de desarrollo infantil). Dos de las 15 regiones de la

provincia de Jambi fueron seleccionadas al azar. De esas dos regiones, los investigadores eligieron cinco subdistritos, donde se reclutaron consecutivamente 506 encuestados (ver Diagrama 1).

**Diagrama 1. Diagrama de flujo del tamaño de la muestra**



El cumplimiento de las madres con la inmunización infantil se refiere al comportamiento de las madres de seguir los consejos médicos o de salud para que sus hijos de 0 a 11 meses de edad reciban todas las vacunas básicas. Esto se determinó examinando los registros de inmunización escritos en el libro de salud infantil. El calendario para la inmunización básica completa en Indonesia se puede encontrar en la Tabla 1. Los niños que padecían trastornos (p. ej., cáncer o VIH/SIDA) que contraindicaban las inmunizaciones fueron excluidos de este estudio.

**Tabla 1. Calendario de inmunización básica en niños Indonesios de 0 a 9 meses de edad**

Años	Inmunización
< 24 horas	Hepatitis B
1 mes	Polio dose 1 BCG
2 meses	DPT-Hb-Hib dose 1 Polio dose 2
3 meses	DPT-Hb-Hib dose 2 Polio dose 3
4 meses	DPT-Hb-Hib dose 3

## Recopilación y medición de datos

### Características demográficas

Se recogieron los datos demográficos que incluyen el número de hijos, ingresos familiares, seguro médico, protocolo de protección de la salud durante la pandemia de COVID-19, datos sobre el apoyo de los profesionales de la salud, la experiencia de la madre con la inmunización básica de los niños y el acceso al transporte a los establecimientos de salud. Además, también se examinaron el apoyo del esposo, la distancia a los centros de salud, el conocimiento de las madres sobre las vacunas infantiles, las percepciones de las madres sobre las vacunas infantiles y las actitudes de las madres hacia las vacunas de los niños. La descripción completa de estas variables se presenta en la Tabla 2.

**Tabla 2. Medidas de variables para evaluar el cumplimiento de la inmunización básica infantil**

Variable	Definición	Categorización	Observación
El apoyo del esposo	Asistencia o apoyo a las madres por parte de sus esposos en relación con las vacunas de sus hijos	1) Bueno, si la respuesta estuvo entre 76% y 100% 2) Suficiente, si la respuesta estuvo entre 56% y 75% 3) Menos, si la respuesta fue < 56% <sup>(14,21,22)</sup>	La prueba de validez y confiabilidad mostró que estas preguntas eran válidas y confiables con la correlación total del ítem corregido (r) > 0.361 y un valor alfa de Cronbach de 0.759
Distancia del hogar a los establecimientos de salud	La distancia del hogar a los establecimientos de salud examinada a través de coordenadas geográficas	1) < 4 kilómetros 2) > 4 km en base a la aproximación (la distancia de 5 km normalmente toma una hora) <sup>(23)</sup>	
Conocimiento	El nivel de conocimiento de las madres sobre las vacunas según la información que recibieron	1) Bueno, si la puntuación estuvo entre 76% y 100% 2) Suficiente, si la puntuación estuvo entre 56% y 75% 3) Menos, si el puntaje fue < 56% <sup>(14,21,22)</sup>	La prueba de validez y confiabilidad mostró que estas preguntas eran válidas y confiables con un valor de correlación (r) total del ítem corregido de > 0,361 y un valor alfa de Cronbach de 0,918.
Percepción	La percepción de las madres sobre la inmunización de los niños relacionada con los valores de la religión (Putri, 2016)	1) 'Apoyado' (más de Mediana 4) 2) 'No compatible' (menos de Mediana 4).	Los resultados de la prueba de validez mostraron que el ítem era válido con un valor de r calculado > tabla de r y un valor de alfa de Cronbach de 0,944

Variable	Definición	Categorización	Observación
			( $r > 0,444$ ).
Actitud	El acuerdo de las madres para inmunizar a sus hijos. La pregunta de actitud se modificó para adaptarse al contexto de la pandemia.	1) Bueno, si el puntaje estuvo entre 16 y 20 2) Suficiente, si la puntuación estuvo entre 11 y 15 3) Menos, si la puntuación estuvo entre 0 y 10 <sup>(14,22)</sup>	Las pruebas de validez y confiabilidad mostraron que el ítem corregido tenía una correlación total ( $r$ ) $> 0,361$ con un valor alfa de Cronbach de 0,975.

### Análisis de los datos

Se comprobó la normalidad de las variables de datos continuos. Algunas variables que no se distribuyeron normalmente se categorizaron utilizando la mediana como punto de corte. Para la distribución de las características de los encuestados se utilizó la prueba X<sup>2</sup>. Las variables que resultaron significativas en el análisis univariante (número total de hijos y nivel educativo) se utilizaron como covariables en el modelo final. Se utilizó una regresión logística para examinar las asociaciones entre el apoyo del marido, la distancia a los establecimientos de salud, el conocimiento, la percepción y la actitud con el cumplimiento de la vacunación básica para obtener los índices de probabilidad ajustados y no ajustados (OR, AOR) con intervalos de confianza (IC) del 95 %.

Luego, se estimó el efecto sinérgico entre el apoyo de los esposos y la distancia del hogar a los establecimientos de salud después de crear cuatro variables ficticias para las siguientes cuatro (2 × 2) condiciones: (1) esposo menos solidario y distancia  $> 4$  km (la condición de referencia o  $\beta_{00}$ ); (2) esposo menos solidario y distancia  $< 4$  km ( $\beta_{01}$ ); (3) marido solidario y distancia  $> 4$  km ( $\beta_{10}$ ) y (4) marido solidario y distancia  $< 4$  km ( $\beta_{11}$ ). Los investigadores calcularon la interacción aditiva o el efecto sinérgico utilizando las siguientes categorías: (1) si  $\beta_{11} = \beta_{01} + \beta_{10}$ , no hay interacción; (2) si  $\beta_{11} > \beta_{01} + \beta_{10}$ , una interacción positiva que revela un efecto sinérgico como resultado de algo más que la aditividad; y (3) si  $\beta_{11} < \beta_{01} + \beta_{10}$ , una interacción negativa<sup>(24)</sup>. Las estadísticas se consideraron significativas a  $p < 0,05$ . Los datos fueron ingresados y analizados utilizando el software estadístico.

### Consideraciones éticas

La aprobación ética para este estudio fue otorgada por el Comité de Ética (SK-76/UN2.F12. D1.2.1/ETIK 2021) Facultad de Enfermería, Universitas Indonesia. Se obtuvieron formularios de consentimiento informado de todos los encuestados.

## RESULTADOS

Un total de 506 encuestados participaron en el estudio. Esta muestra se dividió en dos grupos: 244 madres que cumplieron con las inmunizaciones básicas y 262 madres que no cumplieron con las inmunizaciones básicas. Las características sociodemográficas de los encuestados y las diferencias entre los dos grupos se presentan en la Tabla 3. La mayoría de los encuestados en ambos grupos eran musulmanes, asistían a la universidad, tenían seguro médico, tenían un protocolo de

salud del establecimiento, tenían un fácil acceso de transporte, tenían experiencias para cumplir con la inmunización básica de los niños y tenían un buen apoyo profesional de la salud. En el grupo de madres que sí cumplían con la inmunización básica, la mayoría de las encuestadas tenían más de 2 hijos, mientras que en el grupo de madres que no cumplían con la inmunización básica, la mayoría de las encuestadas tenía 1 hijo. Entre esas características sociodemográficas, solo se encontraron diferencias significativas en el nivel educativo y el número total de hijos.

**Tabla 3. Características demográficas de las madres que no cumplieron con la vacunación básica y madre que sí cumplieron con la vacunación básica (N = 506)**

<b>Característica</b>	<b>Cumplieron vacunación básica (N = 244) (%)</b>	<b>No cumplió con la vacunación básica (N = 262) (%)</b>	<b>p value</b>
<b>Religión</b>			
Musulmana	221 (90.60%)	240 (91.60%)	.75
No musulmana	23 (9.40%)	22 (8.40%)	
<b>Nivel educacional</b>			
Escuela secundaria superior o menos	83 (34%)	64 (24.40%)	< .05
El colegio universitario	161 (66%)	198 (75.60%)	
<b>Numero total de niñas</b>			
1	67 (27.50%)	104 (39.70%)	< .05
2	78 (32%)	87 (33.20%)	
> 2	99 (40.60%)	71 (27.10%)	
<b>Ingresos familiares</b>			
< Rp. 2.700.000, -	118 (48.40%)	131 (50%)	.72
≥ Rp. 2.700.000, -	126 (51.60%)	131 (50%)	
<b>Seguro de salud</b>			
Con seguro médico	181 (74.20%)	193 (73.70%)	.92
Sin seguro médico	63 (25.80%)	69 (26.30%)	
<b>Protocolo Sanitario del Establecimiento</b>			
Buena	208 (85.20%)	215 (82.10%)	.34
Baja	36 (14.80%)	47 (17.90%)	
<b>Transportación</b>			
Fácil acceso	237 (97.10%)	251 (95.80%)	.47
Difícil acceso	7 (2.90%)	11 (4.20%)	
<b>Historia de la experiencia para la inmunización básica de los niños</b>			
Cumplir con la inmunización básica	135 (55.30%)	153 (58.40%)	.49
No cumplió con la inmunización básica	22 (9.00%)	28 (10.70%)	
Sin experiencia	87 (35.70%)	81 (30.90%)	
<b>Apoyo Profesional de la Salud</b>			
Buena	185 (75.80%)	188 (71.80)	.31
Baja	59 (24.20%)	74 (28.20%)	

Nota. Se utilizó la prueba X<sup>2</sup> para comparar grupos. 1 US\$= Rp. 15.177

Los factores potenciales para el cumplimiento de la vacunación básica por parte de las madres se muestran en la Tabla 4. La mayoría de los encuestados que no cumplieron con la vacunación básica para sus hijos tenían un esposo menos solidario (64,10%), vivían a menos de 4 km de distancia del lugar de vacunación (77,5 %), tenía un buen conocimiento de la vacunación infantil (63,7%), apoyaba el cumplimiento de la vacunación básica (63,40 %) y tenía una actitud positiva hacia la vacunación (54,60 %). Las diferencias entre los grupos cumplidores y no cumplidores fueron todas estadísticamente significativas.

**Tabla 4. Factores potenciales para el cumplimiento de las madres con la vacunación básica (N = 506)**

<b>Característica</b>	<b>Cumplieron vacunación básica (N = 244) (%)</b>	<b>No cumplió con la vacunación básica (N = 262) (%)</b>	<b>p value</b>
<b>Apoyo del esposo</b>			
Menos solidario	121 (49.60%)	168 (64.10%)	< .01
Apoyo	123 (50.40%)	94 (35.90%)	
<b>Distancia</b>			
> 4 km	36 (14.80%)	59 (22.50%)	< .05
< 4 km	208 (85.20%)	203 (77.50%)	
<b>Conocimiento</b>			
Baja	43 (17.60%)	95 (36.30%)	< .01
Buena	201 (82.40%)	167 (63.70%)	
<b>Percepción</b>			
No apoyó la vacunación básica	60 (24.60%)	96 (36.60%)	< .01
Cumplimiento de la vacunación básica respaldada	184 (75.40%)	166 (63.40%)	
<b>Actitud</b>			
Negativa	85 (34.80%)	119 (45.40%)	< .01
Positiva	159 (65.20%)	143 (54.60%)	

Nota. Se utilizó la prueba  $X^2$  para comparar grupos

La Tabla 5 muestra que las madres que vivían a menos de 4 km de los establecimientos de salud tenían más probabilidades de cumplir con las vacunas básicas (AOR = 1,80; IC del 95 % = 1,12~2,89) en comparación con las madres que vivían a más de 4 km de los establecimientos de salud. Además, las madres cuyas percepciones respaldaban la vacunación básica tenían más probabilidades de cumplir con las vacunas básicas (AOR = 1,70; IC del 95 % = 1,15~2,52) en comparación con aquellas cuya percepción no respaldaba las vacunas básicas. Además, las madres con buen conocimiento de las vacunas tenían 2,4 veces más probabilidades de cumplir con las vacunas básicas (95 % IC = 1,57~3,67) en comparación con aquellas con un bajo nivel de conocimiento de las vacunas. Las madres con una actitud positiva y el apoyo del esposo también tenían más probabilidades de cumplir con las



vacunas básicas (AOR = 1,54; IC del 95 % = 1,07~2,22 y AOR = 1,78; IC del 95 % = 1,24~2,56, respectivamente). Todos los AOR se calcularon después de ajustar los factores de confusión.

**Tabla 5. Odds ratio (OR) y Odds ratio ajustada (AOR) de los factores básicos de cumplimiento vacunal (N = 506)**

Característica	Cumplieron vacunación básica (N = 244) (%)	No cumplió con la vacunación básica (N = 262) (%)	OR (95% CI)	AOR (95% CI)
<b>Apoyo del esposo</b>				
Menos solidario	121 (49.60%)	168 (64.10%)	1.00	1.00
Apoyo	123 (50.40%)	94 (35.90%)	1.81 (1.27~2.59) **	1.78 (1.24~2.56)**
<b>Distancia</b>				
> 4 km	36 (14.80%)	59 (22.50%)	1.00	1.00
< 4 km	208 (85.20%)	203 (77.50%)	1.67 (1.06~2.65) *	1.80 (1.12~2.89) **
<b>Conocimiento</b>				
Baja	43 (17.60%)	95 (36.30%)	1.00	1.00
Buena	201 (82.40%)	167 (63.70%)	2.65 (1.75~4.02)**	2.40 (1.57~3.67)**
<b>Percepción</b>				
No apoyó la vacunación básica	60 (24.60%)	96 (36.60%)	1.00	1.00
Cumplimiento de la vacunación básica respaldada	184 (75.40%)	166 (63.40%)	1.77 (1.20~2.60) **	1.70 (1.15~2.52)**
<b>Acitud</b>				
Negativa	85 (34.80%)	119 (45.40%)	1.00	1.00
Positiva	159 (65.20%)	143 (54.60%)	1.55 (1.08~2.22)**	1.54 (1.07~2.22)*

Notas: El OR se calculó con una prueba de regresión logística binaria. El AOR se calculó mediante una prueba de regresión logística múltiple y se ajustó por el número total de hijos y el nivel educativo.

\* Indica una diferencia significativa en los valores entre los grupos en  $p < 0,05$ .

\*\* Indica una diferencia significativa en los valores entre los grupos en  $p < 0,01$

El efecto sinérgico del apoyo del esposo y la distancia de los establecimientos de salud con el cumplimiento de las vacunas básicas se presenta en la Tabla 6. Las madres con esposos más comprensivos que vivían dentro de los 4 km de los establecimientos de salud habían aumentado sinérgicamente el cumplimiento de la vacunación básica en comparación con aquellas con esposos menos comprensivos y una distancia de los establecimientos de salud de más de 4 km. El OR ajustado del cumplimiento de la vacunación fue 4,10 IC 95% (2-8,41).

## DISCUSIÓN

Este estudio descubrió que el apoyo de los maridos y la distancia del hogar a los centros de salud eran los factores más importantes que afectaban el cumplimiento de las vacunas infantiles por parte de las madres. Según el conocimiento de los autores, este es el primer estudio que documenta que estos dos factores tienen una fuerte

relación con la cobertura de inmunización de los niños en Indonesia. Durante la pandemia de COVID 19, la inmunización de los niños siguió siendo una prioridad y fue vital para proteger a los niños de diversas enfermedades infecciosas. La tasa de cobertura de inmunización básica completa para los niños en Indonesia fue del 91,52%<sup>(25)</sup>. Durante la pandemia de COVID-19, la cobertura de inmunización básica completa disminuyó en un año del 52,57 % al 50,44 %<sup>(4)</sup>. Esto también ocurrió en Riyadh, Arabia Saudita, donde, desde que comenzó la pandemia de COVID-19, el número de niños que reciben vacunas ha disminuido<sup>(8)</sup>. Por lo tanto, el sistema de apoyo incluye el apoyo de los maridos y fue importante considerar la distancia del centro de salud.

La acción de apoyo de los maridos en la conducta de salud fue llevar a sus esposas a un centro de salud<sup>(26)</sup>. Los investigadores han demostrado que el apoyo de los esposos a sus esposas afecta los comportamientos de salud de las esposas<sup>(27,28)</sup>. Esto se debe a que el apoyo del marido conduce a motivar, fomentar comportamientos, brindar información, mostrar empatía y brindar asistencia a la esposa para que la esposa se sienta más cómoda y segura<sup>(28)</sup>. El apoyo de los esposos es especialmente importante durante la pandemia, que ha dificultado la vida cotidiana de muchas personas, incluidas las madres.

**Tabla 6. Odds ratio (OR) y odds ratio ajustada (AOR) del efecto sinérgico del apoyo del esposo y la distancia del centro de servicios de salud sobre el cumplimiento de la vacunación básica (N = 506)**

Variable	Cumplieron vacunación básica (N = 244) (%)	No cumplió vacunación básica (N = 262) (%)	OR (95% CI)	AOR (95% CI)
<b>Esposo menos solidario + Distancia &gt; 4 km</b>	13 (5.60%)	37 (14.10%)	1	1
<b>Esposo menos solidario + Distancia &lt; 4 km</b>	108 (44.30%)	131 (50%)	2.34 (1.18-4.63)*	2.47 (1.22-4.97)*
<b>Esposo solidario + Distancia &gt; 4 km</b>	23 (9.40%)	22 (8.40%)	2.97 (1.25-7.03)*	2.83 (1.18-6.81)*
<b>Esposo solidario + Distancia &lt; 4 km</b>	100 (41%)	72 (27.50%)	3.95 (1.96-7.96)**	4.10 (2-8.41)**

Notas: El OR se calculó con una prueba de regresión logística binaria. El AOR se calculó mediante una prueba de regresión logística múltiple y se ajustó por el número total de hijos y el nivel educativo.

\* Indica una diferencia significativa en los valores entre los grupos en  $p < 0,05$ .

\*\* Indica una diferencia significativa en los valores entre los grupos en  $p < 0,01$ .

Este estudio ha demostrado que la distancia del hogar a los establecimientos de salud influye en la cobertura de vacunación en los niños. Cuanto menor sea la distancia a

los servicios de salud, mayor será la tasa de cumplimiento de la vacunación. Esto puede deberse a las condiciones geográficas de Indonesia. Este hallazgo es consistente con el resultado de un estudio en Brasil, que mostró que cuando un lugar es de difícil acceso, es un factor que explica la alta proporción de niños que no reciben una dosis completa de vacunas<sup>(15)</sup>. Observó que la distancia a los servicios de salud contribuye significativamente en la tasa de cumplimiento de la vacunación.

Sorprendentemente, en Indonesia, las ubicaciones remotas suelen ir acompañadas de infraestructuras e instalaciones de transporte inadecuadas, incluso en la provincia de Jambi. Los estudios han demostrado que la dificultad para acceder a los establecimientos de salud, las largas distancias desde los servicios de salud, las dificultades relacionadas con el transporte, las largas distancias desde el hogar hasta los establecimientos de salud, las finanzas insuficientes y la infraestructura deficiente son obstáculos para cumplir con las vacunas en Indonesia<sup>(29-31)</sup>. De acuerdo con la investigación en Arabia Saudita, el fácil acceso para recibir vacunas es un factor que ayuda a los padres a vacunar a sus hijos<sup>(32)</sup>. Los padres no pueden llevar a sus hijos a vacunarse debido a problemas de acceso. Además, la pandemia impidió que los padres vacunaran a sus hijos por temor a contraer el virus mientras tomaban el transporte público para los establecimientos de salud<sup>(15)</sup>. Por lo tanto, este estudio confirmó que la distancia combinada con las circunstancias de la pandemia de COVID-19 llevaron a una inmunización incompleta entre los niños en Indonesia.

La combinación de proximidad a los establecimientos de salud y el apoyo del esposo es el factor más importante en el éxito de la inmunización de los niños durante la pandemia de COVID-19. Debido a la pandemia, ha habido una disminución en la cobertura de vacunación de los niños, tanto en Indonesia como en otras partes del mundo, como Brasil<sup>(15,25)</sup>. Sin embargo, la inmunización de los niños todavía ocurre cuando las parejas se apoyan mutuamente<sup>(11)</sup>. Para hacer frente a la barrera de la distancia, una solución sería administrar vacunas durante las visitas domiciliarias. Las sugerencias para los trabajadores de la salud en la atención primaria de salud deben hacer visitas domiciliarias a los niños que tienen calendarios de vacunación, especialmente aquellos cuyos hogares están lejos de los centros de salud. Las visitas domiciliarias serían una intervención eficaz para que los niños recibieran vacunas<sup>(15,30)</sup>.

Esta investigación tiene algunas limitaciones. Primero, en términos de recopilación de datos, esta investigación es el resultado de un estudio autoinformado. Aunque se ha llevado a cabo un control de calidad, no se puede evitar la posibilidad de sesgo por parte de los sujetos de investigación. Además, este estudio no comparó la cobertura de inmunizaciones cuando el número de casos de COVID-19 alcanzó su punto máximo y disminuyó. Por lo tanto, no se pudieron evaluar los factores que contribuyeron directamente a la pandemia, como el miedo a vacunar a los niños por el miedo a salir de casa y las reglas para quedarse en casa. Sin embargo, junto con sus limitaciones, este estudio también tuvo algunas fortalezas. Este estudio es el primero en evaluar cuestiones novedosas relacionadas con factores clave y su interacción con la adherencia al programa básico de vacunación infantil. Este fue un estudio basado en la comunidad con muestreo por conglomerados multietápico estratificado. Por lo tanto, los hallazgos podrían ser relevantes para contextos similares en toda Indonesia.

## CONCLUSIÓN

La presencia del apoyo del marido, el conocimiento, la actitud, la percepción y la distancia tienen correlaciones positivas con el cumplimiento de la vacunación básica en la población pediátrica. Este modelo ficticio mostró que un mayor apoyo del esposo, junto con distancias más cortas a los centros de vacunación, tenían cuatro veces más probabilidades de adherirse a la inmunización infantil básica que aquellos cuyas madres no tenían el apoyo del esposo y tenían largas distancias. Las madres que tenían el apoyo del esposo o menos distancia por sí solas lograron alrededor de la mitad de cumplimiento que las que tenían esos dos factores. Por lo tanto, es importante que el gobierno y la sociedad mejoren el acceso a las instalaciones para las inmunizaciones básicas infantiles, como proporcionar instalaciones de salud móviles y visitas domiciliarias. Además, es importante mejorar la promoción de la salud para aumentar el apoyo familiar para el éxito de la inmunización básica.

## REFERENCIAS

1. UNICEF, The Indonesian Ministry of Health. Imunisasi rutin pada anak selama pandemi COVID-19 di Indonesia: Persepsi orang tua dan pengasuh [Internet]. 2020. Available from: [www.unicef.org/indonesia/reports/rapid-assessment-immunization-services-indonesia](http://www.unicef.org/indonesia/reports/rapid-assessment-immunization-services-indonesia)
2. UNICEF. Immunizations [Internet]. 2022. Available from: <https://www.unicef.org/immunization>
3. The Indonesian Ministry of Health. Petunjuk teknis: Pelayanan imunisasi pada masa pandemi Covid-19. 2020. Available from: <https://covid19.kemkes.go.id/protokol-covid-19/petunjuk-teknis-pelayanan-imunisasi-pada-masa-pandemi-covid-19>
4. UNICEF, The Indonesian Ministry of Health. Penilaian cepat: Dampak pandemi COVID-19 terhadap layanan imunisasi di Indonesia [Internet]. 2020 [cited 2022 Sep 8]. Available from: <https://www.unicef.org/indonesia/media/4871/file/Penilaian%20Cepat:%20Dampak%20Pandemi%20COVID-19%20terhadap%20Layanan%20Imunisasi%20di%20Indonesia.pdf>
5. Efendi F, Pradiptasiwi DR, Krisnana I, Kusumaningrum T, Kurniati A, Sampurna MTA, et al. Factors associated with complete immunizations coverage among Indonesian children aged 12–23 months. *Child Youth Serv Rev*. 2020 Jan;108:104651. DOI: [10.1016/j.childyouth.2019.104651](https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2019.104651)
6. Herliana P, Douiri A. Determinants of immunisation coverage of children aged 12–59 months in Indonesia: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2017 Dec 22;7(12):e015790. Available from: <https://bmjopen.bmj.com/content/7/12/e015790>
7. Adenike OB, Adejumo J, Olufunmi O, Ridwan O. Maternal characteristics and immunization status of children in north central of Nigeria. *Pan African Medical Journal* [Internet]. 2017;26:1–15. Available from: <https://dx.doi.org/10.11604%2Fpamj.2017.26.159.11530>
8. Aldakhil H, Albedah N, Alturaiki N, Alajlan R, Abusalih H. Vaccine hesitancy towards childhood immunizations as a predictor of mothers' intention to vaccinate their children against COVID-19 in Saudi Arabia. *J Infect Public*

- Health [Internet]. 2021 Oct 1;14(10):1497–504. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34481723/>
9. Tanjung ICD, Rohmawati L, Sofyani S. Complete basic immunization coverage in children and the factors influencing it. *Sari Pediatri* [Internet]. 2017;19(2):86. Available from: <https://dx.doi.org/10.14238/sp19.2.2017.86-90>
  10. Carolina AR, Efendi D, Kurniasari MD. Determinant factor of childhood basic immunization compliance during the COVID-19 pandemic in Jambi City, Jambi Province, Indonesia. *Journal of Nursing Practice* [Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 24];5(1):77–88. Available from: <https://doi.org/10.30994/jnp.v5i1.154>
  11. Ilhami I, Afif M. The Influence of family support on providing complete primary immunizations. *Jurnal PROMKES: The Indonesian Journal of Health Promotion and Health Education*. 2020 Sep 24;8(2):198. Available from: <https://e-journal.unair.ac.id/PROMKES/article/view/16282>
  12. Vaezghasemi M, Öhman A, Ng N, Hakimi M, Eriksson M. Concerned and conscious, but defenceless - the intersection of gender and generation in child malnutrition in Indonesia: a qualitative grounded theory study. *Glob Health Action*. 2020 Dec 31;13(1):1744214. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/16549716.2020.1744214>
  13. Bangura JB, Xiao S, Qiu D, Ouyang F, Chen L. Barriers to childhood immunization in sub-Saharan Africa: A systematic review. Vol. 20, *BMC Public Health*. BioMed Central; 2020. Available from: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-09169-4>
  14. Erynda RF, Sulaeman ES, Pamungkasari EP. Contextual effect of the integrated health post and other determinants on completeness of basic child immunization: A multilevel analysis evidence from Jember, East Java. *Journal of Maternal and Child Health* [Internet]. 2020;5(2):154–66. Available from: <https://thejmch.com/index.php?journal=thejmch&page=article&op=view&path%5B%5D=375&path%5B%5D=pdf>
  15. Silveira MF, Tonial CT, Goretti K, Maranhão A, Teixeira AMS, Hallal PC, Maria B. Menezes A, et al. Missed childhood immunizations during the COVID-19 pandemic in Brazil: Analyses of routine statistics and of a national household survey. *Vaccine* [Internet]. 2021 Jun 8;39(25):3404–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33941406/>
  16. Yunusa U, Irinoye O, Bello UL, Timothy G. Determinants of parental compliance with routine childhood immunization schedule in Nassarawa State, Nigeria. *International Journal of Nursing & Care*. 2017 Aug 30;1(3):1–7. DOI: [10.33425/2639-9474.1017](https://doi.org/10.33425/2639-9474.1017)
  17. Jambi Public Health Office. Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Satker Dekonsentrasi 05 [Internet]. 2020. Available from: <https://e-renggar.kemkes.go.id/file2018/e-performance/1-109002-2tahunan-619.pdf>
  18. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G\*Power 3.1: Test for correlation and regression analyses. *Behav Res Method* [Internet]. 2009;41(4):1149–60. Available from: <https://link.springer.com/content/pdf/10.3758/BRM.41.4.1149.pdf>
  19. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. New York: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
  20. Oyesigye F. Factors affecting compliance of childhood routine immunization and dropout rate in KABUYANDA Town Council-ISINGIRO District. *Int J Innov Sci Res Technol* [Internet]. 2018;3(2). Available from: [www.ijisrt.com](http://www.ijisrt.com)

21. Arikunto S. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineck Cipta; 2013.
22. Zuliani. Pengaruh peran suami dan Puskesmas terhadap pengetahuan dan sikap ibu dalam pemberian imunisasi dasar di wilayah kerja Puskesmas Langsa Lama Kota Langsa Aceh Tahun 2016 [Internet]. *S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara*; 2016 [cited 2021 Nov 28]. Available from: <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/19622>
23. Waroux OLP de, Schellenberg JRA, Manzi F, Mrisho M, Shirima K, Mshinda H, et al. Timeliness and completeness of vaccination and risk factors for low and late vaccine uptake in young children living in rural southern Tanzania. *Int Health* [Internet]. 2013;5(2):139–47. Available from: <https://doi.org/10.1093/inthealth/iht006>
24. Kurniasari MD, Karwur FF, Rayanti RE, Dharmana E, Rias YA, Chou KR, et al. Second-hand smoke and its synergistic effect with a Body-Mass Index of >24.9 kg/m<sup>2</sup> increase the risk of Gout Arthritis in Indonesia. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Apr 19;18(8):4324. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/8/4324>
25. The Indonesian Ministry of Health. *Profil direktorat surveilans dan karantina kesehatan tahun 2016*. 2016.
26. Sodik MA, Simon MMN. Relations role of health promotion and support husband with attitude of couples childbearing age in following family planning program in health. *Journal of Global Research in Public Health* [Internet]. 2017;2(2):82–9. Available from: <https://www.neliti.com/id/publications/225038/the-role-of-health-promotion-and-family-support-with-attitude-of-couples-childbe>
27. Ayuningtiyas I, Ropitasari. The correlation between the support husband with attitude of wife on early detection cervical cancer used iva test in Public Healthy Center of Jaten II Karanganyar. *PLACENTUM Jurnal Ilmiah Kesehatan dan Aplikasinya* [Internet]. 2018;6(2):33–40. Available from: <https://jurnal.uns.ac.id/placentum/article/view/22854/16954>
28. Susanti S, Ningrum WM, Sulistiyoningsih H. Description of factors of husband and health workers' support towards cervical cancer detection behaviour in the child-bearing age at Singaparna Health Centre, Tasikmalaya Sub-District. *Healthy and Active Ageing* [Internet]. 2019;798–805. Available from: <http://prosiding.respati.ac.id/index.php/PIC/article/view/156>
29. Glatman-Freedman A, Nichols K. The effect of social determinants on immunization programs. *Hum Vaccin Immunother* [Internet]. 2012 Jul;8(7):916–20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22327490/>
30. Hardhantyo M, Chuang YC. Urban-rural differences in factors associated with incomplete basic immunization among children in Indonesia: A nationwide multilevel study. *Pediatr Neonatol*. 2021 Jan 1;62(1):80–9. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1875957220301443>
31. Moïsi JC, Kabuka J, Mitingi D, Levine OS, Scott JAG. Spatial and socio-demographic predictors of time-to-immunization in a rural area in Kenya: Is equity attainable? *Vaccine* [Internet]. 2010 Aug;28(35):5725–30. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20600489/>
32. Alshammari TM, Subaiea GM, Hussain T, Moin A, Yusuff KB. Parental perceptions, attitudes and acceptance of childhood immunization in Saudi Arabia: A cross sectional study. *Vaccine* [Internet]. 2018 Jan 2;36(1):23–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29174681/>

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia