

Título: Escaleras  
Autor: Juan Fernando Ospina - Fotógrafo  
Medellín

#### Volumen 43, 2025

DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e356281>

Recibido: 13/02/2024  
Aprobado: 28/06/2024  
Publicado: 21/11/2024

**Cita:**  
Caballero-Domínguez CC, Herazo E. Prevalencia de la actitud negativa hacia las vacunas contra COVID-19 y su asociación con la confianza institucional y la infodemia en población adulta del departamento del Magdalena. Rev. Fac. Nac. Salud Pública. 2025;43:e356281. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e356281>



Check for updates



© Universidad de Antioquia

Esta obra se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

## Prevalencia de la actitud negativa hacia las vacunas contra COVID-19 y su asociación con la confianza institucional y la infodemia en población adulta del departamento del Magdalena\*

Carmen Cecilia Caballero Domínguez<sup>1</sup>,  Edwin Herazo<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Doctorado en Psicología. Universidad del Magdalena. Colombia. [ccaballero@unimagdalena.edu.co](mailto:ccaballero@unimagdalena.edu.co)

<sup>2</sup> Doctorado en Salud Pública. Instituto de Comportamiento Humano. Colombia. [herazoedwin@hotmail.com](mailto:herazoedwin@hotmail.com)

### Resumen

**Objetivo:** Estimar la prevalencia de actitudes negativas hacia las vacunas contra la COVID-19 y explorar su asociación con la confianza institucional y la exposición a la infodemia entre la población adulta del departamento del Magdalena, Colombia. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional transversal con una muestra de 1.600 participantes, entre estudiantes, profesores y personal administrativo de dos instituciones de educación superior del departamento del Magdalena. Se aplicó un muestreo probabilístico basado en los roles de los participantes. Entre mayo y agosto de 2022, los participantes completaron la escala de actitud ante las vacunas, la escala de confianza institucional durante el brote y un cuestionario de infodemia.

**Resultados:** Participaron 1441 personas, en edades entre los 18 y los 74 años. El 55,93 % eran del género femenino, el 66,97 % tenían estudios universitarios y el 68,49 % informó ingreso económico bajo. La prevalencia de la resistencia hacia las vacunas contra covid-19 fue del 63,98 %. La actitud negativa hacia la vacunación se asoció a la escasa confianza en las instituciones durante el brote de la enfermedad (ORa = 1,80; IC 95 % =1,45-2,25) y a la infodemia, evidenciada en la desinformación de que vacunarse por covid-19 puede tener efectos secundarios (ORa = 1,50; IC 95 % = 1,12-2,09) y que implantarían un microchip (ora = 1,52 IC 95 % 1,20-1,94). Las variables “edad 18-25 años”, “ingreso salarial” y “la vacuna limita los derechos civiles” no se vincularon con la actitud negativa hacia las vacunas.

**Conclusión:** La actitud negativa hacia las vacunas contra COVID-19 fue del 63,98 %, lo que se vinculó a la baja confianza en las instituciones durante el brote y a la infodemia. Se sugiere realizar estudios longitudinales sobre la actitud hacia las vacunas en la pospandemia.

-----**Palabras clave:** desconfianza hacia las instituciones, infodemia, negativa a la vacunación, vacunas contra la COVID-19

\* Artículo derivado del proyecto “Factores de riesgo en salud asociado a la actitud hacia la vacunación por COVID-19: una estrategia en innovación tecnológica”, código: VIN2021168. Financiada por el Fondo de Investigación de la Universidad del Magdalena. Fecha de inicio: octubre de 2021, y de terminación, octubre de 2022.

## Prevalence of negative attitude towards COVID-19 vaccines and its association with institutional trust and infodemic in the adult population of the department of Magdalena

### Abstract

**Objective:** To determine the prevalence of negative attitudes toward COVID-19 vaccines and explore their association with institutional trust and exposure to infodemic information among the adult population of the department of Magdalena, Colombia.

**Methodology:** A cross-sectional observational study was conducted with a sample of 1,600 participants, including students, professors, and administrative staff from two higher education institutions in the department of Magdalena. Probabilistic sampling was applied based on participants' roles. Between May and August 2022, participants completed the Vaccine Attitude Scale, the Institutional Trust Scale during the outbreak, and an Infodemic Questionnaire.

**Results:** A total of 1,441, one thousand four hundred forty-one participants aged 18 to 74 years ( $M = 22.28$ ,  $SD = 6.65$ ). 55.93% were female and 66.97% had a university education, and 68.49% reported low income. The prevalence of resistance to the covid-19 vaccine was 63.98%. Negative attitude toward the vaccine associated with low trust in institutions during outbreaks ( $aOR = 1.80$ , 95%CI 1.45-2.25), and an infodemic evidenced in the misinformation that getting vaccinated for COVID-19 can have side effects ( $aor = 1.50$ , 95%CI 1.12-2.09) and implant a microchip ( $aor = 1.52$ , 95%CI 1.20-1.94). The variables "18 to 25 years old", "wage income", and "vaccine limitation of civil rights" were not linked to negative attitude toward the vaccine.

**Conclusions:** The negative attitude towards COVID-19 vaccines was 63.98%, which was linked to low trust in institutions during the outbreak and the infodemic. Longitudinal studies on attitudes towards vaccines in the post-pandemic are suggested.

-----*Keywords:* Attitude towards the vaccine, distrust of institutions, infodemic, vaccination

## Prevalência de atitude negativa em relação às vacinas contra COVID-19 e sua associação com a confiança institucional e a infodemia na população adulta do departamento de Magdalena

### Resumo

**Objetivo:** Conhecer a prevalência de atitudes negativas em relação às vacinas contra a COVID-19 e explorar sua associação com a confiança institucional e a exposição à infodemia entre a população adulta do departamento de Magdalena, Colômbia.

**Metodologia:** Foi realizado um estudo observacional transversal com uma amostra de 1.600 participantes, entre estudantes, professores e pessoal administrativo de duas instituições de ensino superior do departamento de Magdalena. Foi aplicado uma amostragem probabilística com base nos papéis dos participantes. Entre maio e agosto de 2022, os participantes preencheram a escala de atitude em relação às vacinas, a escala de confiança institucional durante o surto e um questionário sobre infodemia.

**Resultados:** Um total de 1.441 participantes com idades entre 18 e 74 anos ( $M = 22,28$ ;  $DP = 6,65$ ). 55,93% eram do sexo feminino e 66,97% tinham ensino superior, e 68,49% referiram baixa renda. A prevalência de resistência à vacina contra a covid-19 foi de 63,98%. Resistência à vacina foi associado à baixa confiança nas instituições durante os surtos ( $aOR = 1,80$ ; IC 95 % 1,45-2,25), e uma infodemia evidenciada na desinformação de que se vacinar para COVID-19 pode ter efeitos colaterais ( $aor = 1,50$ ; IC 95 % 1,12-2,09) e implantar um microchip ( $ORa = 1,52$ ; IC 95 % 1,20-1,94). As variáveis "idade de 18 a 25 anos", "renda salarial" e "limitação dos direitos civis da vacina" não estavam ligadas à atitude negativa em relação à vacina.

**Conclusão:** A atitude negativa em relação às vacinas contra a covid-19 foi de 63,98%, ligada à baixa confiança nas instituições durante o surto e à infodemia. Pesquisas futuras requerem estudos longitudinais de atitudes durante a era pós-pandemia.

-----*Palavras-chave:* Atitude em relação à vacina, desconfiança nas instituições, infodemia, vacinação

## Introducción

La pandemia de COVID-19 resaltó la importancia de los planes de vacunación en la protección de la salud pública [1]. La rápida propagación del virus, junto con altas tasas de morbilidad en la población general, contribuyó al desarrollo de vacunas efectivas, lo cual fue fundamental para alcanzar la inmunidad colectiva y reducir la carga de enfermedad [2,3]. Sin embargo, la implementación exitosa de los programas de vacunación fue obstaculizada por la resistencia y la actitud negativa hacia las vacunas [4].

En el 2020, a nivel global, el 70,6 % de la población recibió al menos una dosis de la vacuna de COVID-19 y el 64,9 % completó la vacuna [5]. No obstante, el cumplimiento del esquema de vacunación varía considerablemente entre los países, debido a que solo el 33,0 % de las personas en países de bajos ingresos recibió al menos una dosis [5].

La *actitud negativa* o *resistencia* hacia las vacunas se define como la demora en aceptar o rechazar directamente las vacunas, a pesar de la disponibilidad del servicio [6]. Esta negativa respecto a los programas de vacunación incrementó la propagación y la exposición de las personas a diversos brotes y, en consecuencia, generó amenazas a la salud, al retrasar la inmunidad colectiva [4]. Las actitudes favorables hacia las vacunas cumplen un papel determinante en la predicción de comportamientos protectores, y en la prevención del aumento de brotes de enfermedades infecciosas que están bajo control [7].

La resistencia hacia las vacunas es un problema creciente en la salud mundial [7]. En este nivel, durante la pandemia por COVID-19, en la población general, la actitud negativa hacia las vacunas contra el COVID-19 osciló entre el 7 y el 54 % [8-10, 12]. En Reino Unido, en 32 361 personas, el 16 % de los participantes informó actitud negativa hacia las vacunas contra COVID-19, cuantificada con la Escala de Examen de Actitudes de Vacunación [13]. En Etiopía, en 415 participantes, el 54,5 % manifestó baja disposición hacia ella, explorada mediante un cuestionario estructurado [14]. En el mismo país, en 1160 personas, el 53,5 % estaba insegura o poco dispuesta a vacunarse, evaluada mediante una encuesta en línea [15]. En Reino Unido, en 5114 participantes, el 11,7 % evidenció vacilación hacia esta vacuna, valorada con la Escala de Vacilación de la Vacuna Oxford COVID-19 [11].

En 19 países alrededor del mundo, en 13 426 participantes, mediante una encuesta sobre la probabilidad de aceptación de las vacunas, el 38,8 % informó asumir una actitud negativa hacia las vacunas contra COVID-19 [9]. Asimismo, en Alemania, Dinamarca, Francia, Italia, Países Bajos, Portugal, y Reino Unido, en 7664 partici-

pantes, se halló que el 18,9 % de los encuestados estaban inseguros de vacunarse y el 7,2 % no deseaban vacunarse, cuantificado con una encuesta en línea [10].

En Colombia, en 1136 estudiantes universitarios, se encontró que el 79 % tenía una actitud negativa hacia las vacunas contra COVID-19, medida con la Escala de resistencia o actitudes hacia las vacunas por COVID-19 [8]. En otro estudio, realizado en 11 721 colombianos adultos mayores, quienes respondieron una encuesta telefónica, el 39 % informó rechazo o duda hacia las vacunas [16].

La actitud negativa hacia las vacunas por COVID-19 es un fenómeno multifactorial. Las investigaciones disponibles señalan diferencias en función de determinantes contextuales, sociales e individuales [4,14,17-19]. El vínculo de los factores contextuales como edad, nivel de ingreso y género con la actitud negativa hacia las vacunas es inconsistente. Por ejemplo, en Etiopía, en 492 participantes, la población mayor de 45 años tenía una actitud más favorable hacia las vacunas en comparación con la población menor de 18 y 25 años (ORa = 2,36; IC 95 % = 1,09-5,39) [17]. En 5114 adultos, en el Reino Unido la actitud negativa se asoció a una edad más joven, de 18 a 24 años ( $\beta = -0,031$ ;  $p = 0,01$ ) [12]. En Etiopía, en 450 participantes, los hombres tenían más probabilidad de resistencia hacia las vacunas contra COVID-19 en comparación que las mujeres (ORa = 2,15; IC 95 % = 1,29 - 3,56) [14].

En cuanto al nivel educativo, en Etiopía, 492 participantes con educación secundaria y superior (ORa = 2,59; IC 95 % 1,52 - 4,39) informaron mayor aceptación hacia la vacunación [17]. En otro estudio, en 450 participantes con título universitario o de educación superior tenían mayor actitud favorable hacia las vacunas (ORa = 3,09; IC 95 % 1,50 - 6,37) [14]. Las personas de menor ingreso mostraron más actitudes favorables hacia aquellas (ORa = 1,38; IC 95 % 1,09 - 1,74) [9]. En Reino Unido, en 2025 participantes, los que poseían niveles de ingresos más bajos tenían más probabilidades de mostrar resistencia a las vacunas (ORa = 2,48; IC 95 % 1,11 - 5,54) [11].

Los determinantes sociales como la desconfianza hacia las instituciones durante las epidemias y la infodemia afectaron la actitud hacia las vacunas contra COVID-19 [8]. La *desconfianza institucional* durante los brotes se define como la falta de confianza de un individuo o grupo en los sistemas, ya sean gubernamentales, de salud pública o médicos [18].

La desconfianza institucional se deriva de una serie de factores, como la percepción de corrupción, pobre legitimidad percibida de las instituciones, malas prácticas en la atención médica, permisividad legal y extremismo político [18]. Esta desconfianza puede alimentar la percepción de que las vacunas se promueven por razones políticas o económicas, en lugar de motivos genuinos

de salud pública [10]. En 13 426 participantes de 19 países europeos, aquellos que desconfiaban del Gobierno mostraban actitudes menos favorables hacia las vacunas en comparación con quienes manifestaron mayor confianza (ORa = 1,67; IC 95 % 1,54-1,80) [7]. En Israel, en 484 participantes, la desconfianza institucional se vinculó con la actitud negativa hacia la vacunación ( $\beta = 0,11$ ;  $p = 0,03$ ) [19].

La infodemia es otro factor que ayudó a mitigar la confianza hacia las vacunas. La *infodemia* se entiende como la sobrecarga de información y la desinformación proporcionada por los medios y las plataformas de redes sociales, a través de las cuales se difunden teorías conspirativas, creencias de que las vacunas contra COVID-19 limitan los derechos civiles y generan efectos secundarios [4]. La infodemia puede producir confusión y miedo entre la población, lo que lleva a una mayor desconfianza y escepticismo hacia la vacunación [20]. En Polonia, en 1971 estudiantes de Medicina, los efectos secundarios por las vacunas contra COVID-19 se vincularon a menor probabilidad de vacunarse (OR = 0,62; IC 95 % 0,56-0,68) [20]. En España, en 2120 participantes, se halló que las creencias conspirativas sobre el SARS-CoV-2 se asociaron a vacilación contra dicha vacuna ( $\beta = -0,11$ ;  $p = 0,01$ ) [21].

En el contexto del programa de inmunización contra el COVID-19, en Colombia, el Gobierno implementó la Estrategia Nacional de Vacunación, a partir del 17 de febrero de 2021. Aunque el inicio fue gradual, para febrero de 2022 el programa logró vacunar al 65 % de la población, incluidos los inmigrantes venezolanos [22,23]. Este avance del plan de vacunación fue significativo, si se considera la fragilidad del sistema de salud colombiano, además del contexto sociopolítico que profundiza la desigualdad social [23].

El inicio del plan de vacunación se dio en el momento en el que el país se encontraba en una reforma fiscal y en una crisis social que afectó el cubrimiento de inmunización de la población, especialmente de las regiones dispersas [22]. Esta situación puso de manifiesto los desafíos adicionales que enfrentaron las regiones, en particular la región Caribe, en la implementación eficaz del plan de vacunación [23].

Este panorama se acentuaba por la desconfianza hacia las instituciones y por la infodemia. Comprender y abordar estas variables es fundamental para que el Gobierno y los medios de comunicación promuevan la actitud favorable hacia las vacunas. Garantizar la confianza en las instituciones de salud y científicas podrían contribuir a mitigar el impacto de futuras crisis sanitarias en la salud pública global [4].

En la región Caribe de Colombia, se diseñaron algunos estudios para abordar algunos determinantes sociales y culturales que podría influir en la actitud hacia

la vacunación contra el COVID-19, como la desconfianza institucional y la infodemia [8,16].

El presente estudio tuvo como objetivo estimar la prevalencia de actitudes negativas hacia las vacunas contra la COVID-19 y explorar su asociación con la confianza institucional y la exposición a la infodemia en población adulta del departamento del Magdalena, Colombia.

## Método

Se diseñó un estudio de corte observacional.

## Población y muestra

La población estuvo constituida por estudiantes, profesores y administrativos de dos instituciones de educación superior del departamento del Magdalena. Se realizó un muestreo probabilístico y se llevó a cabo una estratificación en función del rol de los participantes.

Se estimó alcanzar una muestra estimada de al menos 1600 sujetos, para una prevalencia del 23 % de actitud negativa hacia las vacunas contra COVID-19, con margen de error de 5 y nivel de confianza del 95 %. La muestra final fue de 1441 participantes.

Como criterios de inclusión se consideraron el ser mayor de 18 años y residir en la región Caribe. Como criterio de exclusión se determinó el vivir con una condición de discapacidad intelectual evidente o física, que limitara completar el formulario web (véase Figura 1).

## Instrumentos

Se elaboró un cuadernillo que recopiló los siguientes cuestionarios:

- *Cuestionario de factores sociodemográficos*. Este cuestionario exploró información como edad, género, nivel de educación, nivel socioeconómico y la residencia urbana o rural.
- *Escala de actitud hacia las vacunas contra COVID-19*. Esta escala se compone de ocho ítems, con cinco opciones de respuesta que van entre cero y cuatro, desde completamente en desacuerdo hasta completamente de acuerdo [24]. La escala tiene una puntuación de 0 a 32. El punto de corte igual o menor que 24 se clasificó como una actitud negativa hacia las vacunas contra COVID-19 [8]. Esta escala mostró adecuada confiabilidad en el contexto colombiano, con alfa de Cronbach de 0,79 [23].
- *Escala de confianza institucional durante el brote (Trust in the Institutional Response to the Outbreak)*. Este instrumento reúne cuatro ítems, con cuatro opciones de respuesta, desde muy en desacuerdo, hasta muy de acuerdo, que se califican de cero a tres. A mayor calificación mayor es la con-

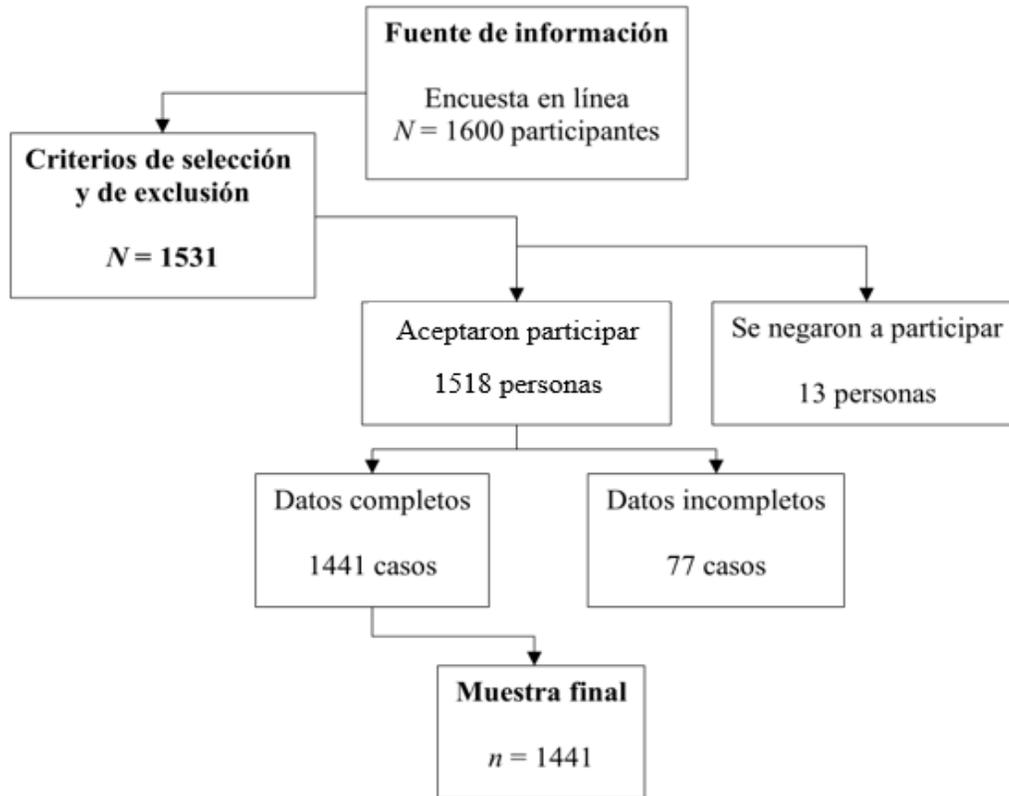


Figura 1. Diagrama de selección de participantes y constitución de la muestra de estudio

fianza. El punto de corte se establece de acuerdo con la media de respuesta de los participantes. En un estudio anterior, la escala mostró una adecuada consistencia interna, con alfa de Cronbach de 0,75 [25].

- *Cuestionario para infodemia.* Este cuestionario midió información errónea acerca de las vacunas contra COVID-19. Se incluyeron tres preguntas que exploraban las creencias conspirativas difundidas por los medios de comunicación [1]: “¿Los programas de vacunación limitan los derechos civiles?”, “¿Al vacunarse contra la COVID-19, le implantarán un microchip?” y “¿El vacunarse por COVID-19 puede tener efectos secundarios?”. Las preguntas comprendían cuatro opciones de respuesta, desde completamente en desacuerdo hasta completamente de acuerdo, con puntuaciones de cero a cuatro. En el presente estudio mostró una consistencia interna con alfa de Cronbach de 0,64.

## Procedimiento

Los datos se recogieron entre mayo y agosto de 2022, mediante la aplicación de un cuestionario en línea, enviado de manera grupal a docentes, administrativos y es-

tudiantes de dos instituciones de educación superior que aceptaron participar en el estudio, previa autorización de las directivas para ingresar a los cursos y oficinas. El cuestionario en Google Form se compartió a los participantes a través de un enlace o se facilitó un dispositivo portátil a las personas sin un teléfono celular.

## Análisis de datos

Inicialmente, se estimaron frecuencias y porcentajes de cada una de las variables. Luego, en el análisis bivariado, la resistencia hacia las vacunas se tomó como variable dependiente, y la confianza en la respuesta institucional a los brotes e infodemia fueron clasificadas como independientes o explicativas, y las variables demográficas, como covariables. Se calcularon los *Odds Ratios* (OR) con IC 95 %. Por último, se llevó a cabo un análisis multivariado, mediante regresión logística binaria, en el que se incluyeron las variables con valores de probabilidad menores al 25 % observadas en el análisis bivariado.

Al momento de ejecutar los diferentes modelos se tomaron en cuenta las recomendaciones de Greenland. Al mejor modelo se le estimó la bondad del ajuste con la prueba de Hosmer-Lemeshow y se aceptaron como

asociaciones significativas aquellas que mostraron un IC 95 % que no incluyera la unidad (1,0) [11].

Este proceso de análisis de los datos se realizó con el programa IBM®-SPSS®, versión 22.0, licencia de la institución.

## Aspectos éticos

El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Universidad del Magdalena, ubicada en la región Caribe colombiana, mediante Acta 010 del 30 de septiembre de 2021. En la investigación se tuvieron en cuenta los marcos de la Resolución 8430 de 1993 [26] y de la Declaración de Helsinki [27].

Durante el estudio se respetó la integridad, seguridad, privacidad y voluntad de participación. Para asegurar una comprensión completa del estudio, se diseñó un consentimiento informado en línea, que especificó los objetivos, la importancia de la investigación y que no se registraría información personal, como el número telefónico o correo electrónico.

Después de firmar con un clic el consentimiento informado, los participantes tuvieron acceso a una pestaña donde podían diligenciar el cuestionario de investigación.

Se mantuvo una comunicación permanente entre el equipo de investigadores y los participantes, para resolver dudas acerca del estudio.

## Resultados

Participaron 1441 personas en edades entre los 18 y 74 años ( $M = 22,28$ ; desviación estándar —DE— = 6,65). El 55,93 % era de género femenino, el 66,97 % tenía estudios universitarios y el 68,49 % informó ingreso económico bajo. Además, el 92,23 % se encontraba en el rango de edad entre los 18 y 29 años, y el 92,23 % reside en área residencial (véase Tabla 1). La prevalencia de la resistencia hacia las vacunas contra COVID-19 fue de 63,98 % (véase Tabla 2).

Se observó una asociación entre la actitud negativa hacia las vacunas, la escasa confianza en las instituciones durante los brotes y la infodemia evidenciada en la información de que vacunarse por COVID-19 puede tener efectos secundarios e implantarán un microchip, edad entre 18 y 29 años e ingreso salarial bajo. La Tabla 3 muestra los OR crudos y los OR ajustados incluidos en el modelo final.

**Tabla 1.** Descripción de las variables socioeconómicas

Variable	Frecuencia	Porcentaje	
Edad entre 18 y 29 años	Sí	1329	92,23
	No	112	7,77
Género	Femenino	806	55,93
	Masculino	635	44,07
Escolaridad (bachiller o menos)	Sí	476	33,03
	No	965	66,97
Ingresos bajos	Sí	987	68,49
	No	454	31,51
Urbana o cabecera municipal/rural	Urbana	1218	84,52
	Rural	223	15,48
Estado marital (soltería, separación o viudez)	Sí	1269	88,06
	No	172	11,94
Solo estudia	Sí	1015	70,44
	No	426	29,56
Total	1441	100	

En el modelo multivariado para resistencia hacia las vacunas se asoció la escasa confianza en las instituciones durante los brotes ( $ORa = 1,80$ ; IC 95 % 1,45 - 2,25), y la infodemia evidenciada en la desinformación de que vacunarse por COVID-19 puede tener efectos secundarios ( $ORa = 1,53$ ; IC 95 % 1,12 - 2,09) y que implantarán un microchip ( $ORa = 1,52$ ; IC 95 % 1,20 - 1,94).

Las variables “edad entre 18 y 29 años”, “ingreso salarial” y “la vacuna limita los derechos civiles” no se vincularon con la actitud negativa hacia las vacunas. El ajuste del modelo a partir de la exclusión de dichas variables no modificó la OR en más del 10 %.

**Tabla 2.** Descripción de las variables de estudio

Variable		Frecuencia	Porcentaje
Al vacunarse contra la COVID-19, le implantarán un microchip	Sí	940	65,23
	No	501	34,77
La vacuna limita los derechos civiles	Sí	755	52,39
	No	686	47,61
Al vacunarse por COVID-19 puede tener efectos secundarios	Sí	1248	86,61
	No	193	13,39
Escasa confianza en las instituciones durante los brotes	Sí	793	55,03
	No	648	44,97
Actitud negativa hacia las vacunas por COVID-19	Sí	922	63,98
	No	519	36,02
Total		1441	100

**Tabla 3.** Modelo bivariado crudo y ajustado para resistencia hacia las vacunas contra COVID-19

Variable	OR	IC 95 %	ORa	IC 95 %
Edad de 18-29 años	1,48	1,00-2,18		
Género masculino	1,09	0,87-1,35		
Escolaridad (bachiller o menos)	0,97	0,77-1,21		
Ingresos bajos	1,46	1,16-1,83		
Estado marital (soltería, separación o viudez)	1,00	0,72-1,40		
Solo estudia	1,12	0,88-1,41		
La vacuna limita los derechos civiles	1,29	1,15-1,20		
Escasa confianza en las instituciones durante brotes	1,85	1,49-2,30	1,80	1,45-2,25
Al vacunarse por COVID-19 puede tener efectos secundarios	1,55	1,14-2,11	1,53	1,12-2,09
Al vacunarse contra la COVID-19 le implantarán un microchip	1,55	1,14-2,11	1,52	1,20-1,94

Prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow  $\chi^2 = 2,87$ ;  $gl = 5$ ;  $p = 0,72$ .

Nagelkerke  $R^2 = 0,49$ .

gl: grado de libertad; IC 95 %: Intervalo de confianza; OR: Odds Ratio; ORa: Odds Ratio ajustado;  $p$  valor  $> 0,05$

## Discusión

En el presente estudio, la prevalencia de la actitud negativa hacia las vacunas contra COVID-19 fue del 63,98 % y se asoció a escasa confianza en las instituciones durante los brotes y a la infodemia evidenciada por la desinformación y la preocupación por los efectos secundarios de las vacunas y que implementarán un microchip al vacunarse.

La prevalencia observada en la investigación reportada es superior al 53 % de estar inseguro o no dispuesto a vacunarse contra COVID-19 en dos estudios de Etiopía, con 1160 adultos [15] y 415 participantes [14]. Asimismo, es superior al 38,8 % de resistencia hacia las vacunas contra COVID-19 en 13 426 participantes de 19

países [9], y al 18,9 % de inseguridad de vacunarse en 7664 sujetos de diferentes países europeos [10].

En el contexto colombiano, la prevalencia de actitud desfavorable hacia las vacunas contra COVID-19 observada en el presente estudio fue superior al 39,6 % documentada en 11 721 personas mayores de 80 años en 2021 [16]. Sin embargo, es similar al 79 % de 1136 estudiantes universitarios durante el 2021 [8].

La variabilidad de los resultados se puede explicar por las diferencias de los métodos de investigación, los cuestionarios de medición utilizados y el acceso a las vacunas de los diferentes países [19]. Otra perspectiva de análisis es el carácter multicausal de la actitud negativa hacia las vacunas contra el COVID-19. La complejidad de los contextos sociales, políticos, ideológicos

y culturales de los diferentes estudios probablemente dan cuenta de las divergencias de los hallazgos en los distintos estudios [19,26]. Además, la prevalencia de la actitud desfavorable pudo cambiar con el tiempo, debido a la capacidad de las estrategias de educación y de persuasión utilizada por los Gobiernos para mitigar la actitud desfavorable hacia la vacunación [19].

Desde el punto de vista teórico, la actitud hacia las vacunas se encuentra mediada por la susceptibilidad y la severidad percibidas; por lo tanto, una mayor susceptibilidad a contraer el virus y una mayor percepción de la gravedad de las complicaciones de la enfermedad pueden tener un efecto en las actitudes de los individuos hacia las vacunas [9].

En la investigación que se presenta, la desconfianza hacia las instituciones durante los brotes guardó una relación significativa con una actitud negativa hacia las vacunas contra COVID-19. Este hallazgo es consistente con lo informado en sendos estudios de 13 426 participantes de 19 países europeos [9] y de 484 participantes de Israel [19], en los que se observó que la confianza en el Gobierno está fuertemente asociada con la aceptación de las vacunas y puede contribuir al cumplimiento de las acciones recomendadas por las autoridades [9,19].

La actitud hacia las vacunas y la confianza hacia las instituciones son componentes intrínsecos y potencialmente modificables para la adopción de programas de vacunación y garantizar la prevención de brotes de COVID-19 y de otras enfermedades infecciosas y emergentes de salud pública controladas [9]. Desde esta perspectiva, la confianza en las organizaciones gubernamentales, en las agremiaciones médicas y en los profesionales de la salud incrementa el conocimiento y la conciencia del beneficio de las vacunas; por lo tanto, facilita que la población tenga una actitud favorable hacia las vacunas [19,26,27]. La confianza en la ciencia y en los científicos impulsa la actitud favorable hacia la adopción de medidas preventivas [27,28].

En la presente investigación, la infodemia evidenciada por la desinformación y la preocupación por los efectos secundarios de las vacunas y que implementarán un microchip al vacunarse se relacionó con la resistencia hacia las vacunas contra COVID-19. No obstante, la información acerca de que el establecimiento de la obligatoriedad de la vacuna por el Gobierno limita los derechos civiles es independiente a la actitud negativa hacia las vacunas contra COVID-19. Estos hallazgos son consistentes con investigaciones anteriores que han resaltado el papel de la desinformación y la preocupación de los efectos secundarios por las vacunas contra COVID-19 y las creencias conspirativas con vacilación contra las vacunas de COVID-19 en 1971 estudiantes de Medicina en Polonia [20] y en 2120 participantes en España [21]. La desinformación relacionada con la preocupación sobre la seguridad, la efi-

cia y los efectos secundarios sobre las vacunas incidió en la actitud negativa en la población [6].

La infodemia se ha difundido por los medios de comunicación desde hace mucho tiempo [4]; sin embargo, durante la pandemia por COVID-19, se esparció ampliamente y sin control por los medios tradicionales, especialmente por las redes sociales, lo que pudo afectar negativamente en la actitud hacia las vacunas contra COVID-19 [19].

La naturaleza viral de la información en línea facilitó la propagación de teorías de conspiración y noticias falsas relacionadas con las vacunas COVID-19 [4]. Estos mensajes pueden incrementar temores existentes, sembrar dudas sobre la eficacia y la seguridad de las vacunas, y erosionar la confianza en las autoridades de salud pública y en la ciencia en general [1,29]. Además, la rápida evolución de la pandemia generó incertidumbre y ansiedad, lo que pudo hacer que las personas fueran más susceptibles a la desinformación acerca de las vacunas contra COVID-19 [23].

Los planes de vacunación se vieron afectados debido a la rápida mutación del virus del SARS-CoV-2. Desde la aparición del virus hasta noviembre de 2023, se identificaron 21 mutaciones en circulación a nivel mundial [30]. Las nuevas variantes podrían superar la protección ofrecida por las vacunas actuales [31]. Esto plantea la posibilidad de que se requiera el desarrollo de adaptaciones o nuevas vacunas dirigidas a las variantes emergentes [4]. En consecuencia, podría ser necesario administrar dosis de refuerzo o implementar nuevas vacunas [1].

En este contexto, los planes de vacunación se ven afectados por la desconfianza institucional, y la información sesgada proporcionada por los medios de comunicación plantea desafíos significativos para lograr altas tasas de cobertura de inmunización para la mayoría de las enfermedades inmunoprevenibles y, en última instancia, para controlar eficazmente la transmisión de cualquier infección viral [28]. Es crucial abordar estas barreras para promover una actitud favorable hacia la vacunación y fortalecer la confianza en las instituciones de salud pública durante futuras pandemias [10,11-29].

Por otra parte, el presente estudio ofrece algunas sugerencias y acciones preventivas para el sistema sanitario desde una perspectiva de la salud pública, con el fin de incrementar la actitud favorable hacia las vacunas contra COVID-19: 1) las estrategias de comunicación en salud requieren centrarse en los factores predictivos clave que promueva la vacunación y la confianza basada en la evidencia científica [21]; 2) los Gobiernos requieren fortalecer la gobernanza para una gestión de los planes de vacunación basados en la equidad y en la disminución de las barreras de acceso al sistema de salud [19]; 3) fomentar de manera permanente estrategias de alfabetización electrónica en salud digital, mediante acciones

de comunicación para promocionar actitudes favorables hacia las vacunas, cultivar relaciones de confianza de la población con los entes gubernamentales y comunicar de manera efectiva los riesgos y beneficios de las vacunas [32]; y 4) utilizar las redes sociales para monitorear las opiniones del público en tiempo real, lo que puede ayudar a ajustar las estrategias de comunicación de manera dinámica y efectiva, con el fin de contrarrestar la difusión de información falsa, engañosa o poco confiable acerca de las vacunas contra enfermedades transmisibles o brotes emergentes en la pospandemia [33].

Los resultados de esta investigación aportan a la comprensión de factores sociales y culturales en la actitud hacia las vacunas, desde un marco conceptual del papel de la confianza de la población en los organismos gubernamentales y gremios de salud, y del poder de la información divulgada por los medios de comunicación en tiempo de pandemia. La calidad y precisión de la información pueden contribuir a mitigar el efecto negativo de la infodemia que circula en las plataformas tecnológicas y las redes sociales en la disposición de los usuarios a vacunarse y fomentar prácticas de salud basada en evidencia [33]. Además, el estudio utiliza una muestra probabilística representativa, lo que asegura que los datos recolectados reflejan las características de la población estudiada. Esto permite aplicar modelos epidemiológicos para comprender la interacción entre las variables de estudio.

El presente estudio tiene algunas limitaciones que deben ser superadas en futuras investigaciones: no se contemplaron las barreras de acceso al plan de vacunación, ni la experiencia previa con las vacunas, como tampoco los aspectos culturales de esta región de Colombia. Además, es importante incluir los grupos poblaciones vulnerables y minoritarios, como indígenas, afrodescendientes, LGTBI y personas en condición de cronicidad por enfermedades médicas y de salud mental. Para finalizar, los estudios de corte no permiten establecer la dirección de causalidad de las variables.

La prevalencia de la actitud negativa hacia las vacunas contra COVID-19 fue del 63,98 % y se asoció a una escasa confianza en las instituciones durante los brotes y a la infodemia evidenciada por la desinformación y la preocupación por los efectos secundarios de las vacunas y que implementarán un microchip al vacunarse. Futuras investigaciones podrían llevar a cabo estudios longitudinales acerca de la actitud frente a las vacunas durante la época de pospandemia.

## Agradecimientos

Se agradece a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad del Magdalena por el apoyo en la realización del proyecto “Factores de riesgo en salud asociados

a la actitud hacia la vacunación por COVID-19: una estrategia en innovación tecnológica”.

## Declaración de fuente de financiación

Proyecto financiado por el Fondo de Investigación de la Universidad del Magdalena, con código VIN2021168 (Convocatoria Fonciencias 2021).

## Declaración de conflictos de intereses

Los autores expresan que no hubo conflicto de interés en el estudio.

## Declaración de responsabilidad

Los autores asumen la responsabilidad por todos los aspectos del trabajo y garantizan la exactitud e integridad del manuscrito.

## Declaración de contribución de autores

Los autores contribuyeron significativamente al desarrollo de este estudio. Carmen Cecilia Caballero Domínguez diseñó la investigación, supervisó la recopilación de datos, realizó el análisis estadístico, contribuyó en la interpretación y aprobación final del manuscrito. Edwin Herazo se encargó de la revisión de la literatura, aportó al análisis crítico de los hallazgos y la redacción del manuscrito. Además, aprobó la versión final del manuscrito.

## Referencias

1. World Health Organization. Inmunidad colectiva, confinamientos y COVID-19 [internet]; 2020 [citado 2024 ene. 16]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/herd-immunity-lockdowns-and-covid-19>
2. Colombia, Ministerio de Salud y Protección Social. Plan de vacunación contra el COVID-19 [internet]; 2023 [citado 2024 ene. 16]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/Vacunacion/Paginas/Vacunacion-covid-19.aspx>
3. Ndwandwe D, Wiysonge CS. COVID-19 vaccines. *Curr Opin Immunol.* 2021;71:111-6. <https://doi.org/10.1016/j.coi.2021.07.003>
4. Dubé E, Laberge C, Guay M, et al. Vaccine hesitancy: An overview. *Hum Vaccin Immunother.* 2013;9(8):1763-73. DOI: <https://doi.org/10.4161/hv.24657>
5. Mathieu E, Ritchie H, Rodés-Guirao L, et al. Coronavirus pandemic (COVID-19). *Our world in data* [internet]; 2020 [citado 2023 dic. 12]. Disponible en: <https://ourworldindata.org/coronavirus>
6. Yehualashet DE, Seboka BT, Tesfa GA, et al. Prevalence and determinants of COVID-19 vaccine hesitancy among the Ethiopian population: A systematic review. *Risk Manag Healthc Policy.* 2022;(15):1433-45. DOI: <https://doi.org/10.2147/RMHP.S368057>

7. Matute J, Palau-Saumell R, Meyer J, et al. Are you getting it? Integrating theories to explain intentions to get vaccinated against COVID-19 in Spain. *J Risk Res.* 2022;25(9):1055-74. DOI: <https://doi.org/10.1080/13669877.2021.1958044>
8. Campo-Arias A, Pedrozo-Pupo JC. COVID-19 vaccine distrust in Colombian university students: Frequency and associated variables. *Acta Biomed: Atenei Parmensis.* 2021;92(6):e2021367. DOI: <https://doi.org/10.23750/abm.v92i6.11533>
9. Lazarus JV, Ratzan SC, Palayew A, et al. A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine. *Nat Med.* 2021;27(2):225-8. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41591-020-1124-9>
10. Neumann-Böhme S, Varghese NE, Sabat I, et al. Once we have it, Will we use it? A European survey on willingness to be vaccinated against COVID-19. *Eur J Health Econ.* 2020;21:977-82. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10198-020-01208-6>
11. Nagelkerke NJ. A note on a general definition of the coefficient of determination. *Biometrika.* 1991;78(3):691-2. DOI: <https://doi.org/10.1093/biomet/78.3.691>
12. Freeman D, Loe BS, Chadwick A, et al. COVID-19 vaccine hesitancy in the UK: The Oxford coronavirus explanations, attitudes, and narratives survey (Oceans) II. *Psychol Med.* 2022;52(14):3127-41. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0033291720005188>
13. Sonawane K, Troisi CL, Deshmukh AA. COVID-19 vaccination in the UK: Addressing vaccine hesitancy. *The Lancet Reg Health Eur.* 2021;100016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2020.100016>
14. Mesele M. COVID-19 vaccination acceptance and its associated factors in Sodo Town, Wolaita Zone, Southern Ethiopia: Cross-sectional study. *Infect Drug Resist.* 2021;14:2361-7. DOI: <https://doi.org/10.2147/IDR.S320771>
15. Seboka BT, Yehualashet DE, Belay MM, et al. Factors influencing COVID-19 vaccination demand and intent in resource-limited settings: Based on health belief model. *Risk Manag Healthc Policy.* 2021;14:2743-56. DOI: <https://doi.org/10.2147/RMHP.S315043>
16. Alvis-Guzman N, Alvis-Zakzuk J, Paz-Wilches J, et al. Disposición a recibir la vacuna contra COVID-19 en población de 80 y más años en Colombia 2021. *Vacunas.* 2021;22(3):138-49. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.vacune.2021.10.008>
17. Abebe H, Shitu S, Mose A. Understanding of COVID-19 vaccine knowledge, attitude, acceptance, and determinates of COVID-19 vaccine acceptance among adult population in Ethiopia. *Infect Drug Resist.* 2021;14:2015-25. DOI: <https://doi.org/10.2147/IDR.S312116>
18. Seddig D, Maskileyson D, Davidov E, et al. Correlates of COVID-19 vaccination intentions: Attitudes, institutional trust, fear, conspiracy beliefs, and vaccine skepticism. *Soc Sci Med.* 2022;302:114981. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2022.114981>
19. Zimand-Sheiner D, Kol O, et al. To be (vaccinated) or not to be: The effect of media exposure, institutional trust, and incentives on attitudes toward COVID-19 vaccination. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(24):12894. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph182412894>
20. Szymyd B, Bartoszek A, Karuga FF, et al. Medical students and SARS. Cov-2 vaccination: Attitude and behavior. *Vaccines.* 2021;9(2):128. DOI: <https://doi.org/10.3390/vaccines9020128>
21. Mateo-Canedo C, Sanabria-Mazo JP, Comendador-Vázquez L, et al. Predictive factors of hesitancy to vaccination against SARS-CoV-2 virus in young adults in Spain: Results from the PSY-COVID study. *Vaccine: X.* 2023;14:100301. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvacx.2023.100301>
22. Prada SI, Garcia-Garcia MP, Guzman J. COVID-19 response in Colombia: Hits and misses. *Health Policy Technol.* 2022;11(2):100621. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2022.100621>
23. Cifuentes MP, Rodríguez-Villamizar LA, Rojas-Botero ML, et al. Socioeconomic inequalities associated with mortality for COVID-19 in Colombia: A cohort nationwide study. *J Epidemiol Community Health.* 2021;75(7): 610-5. DOI: <https://doi.org/10.1136/jech-2020-216275>
24. De Roos NI. Who should tell you to vaccinate? The role of the provider of information in the attitude towards the Corona vaccine: Need for conformity as a moderator? [master's thesis]. Utrecht University [internet]; 2020 [citado 2023 dic. 13]. Disponible en: <https://studenttheses.uu.nl/handle/20.500.12932/38001>
25. Prati G, Pietrantonio L, Zani B. Compliance with recommendations for pandemic influenza H1N1 2009: The role of trust and personal beliefs. *Health Educ Res.* 2011;26(5):761-9. DOI: <https://doi.org/10.1093/her/cyr035>
26. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 8430 de 1993 [Internet]. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, Colombia 1993. [Citado el 10 de abril de 2022]; Disponible en <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>.
27. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA.* 2018;320(19):1985-6. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>
28. Bachmann R, Gillespie N, Priem R. Repairing trust in organizations and institutions: Toward a conceptual framework. *Organ Stud.* 2015;36(9):1123-42. DOI: <https://doi.org/10.1177/0170840615599334>
29. Baumgaertner B, Carlisle JE, Justwan F. The influence of political ideology and trust on willingness to vaccinate. *PLoS One.* 2018;13(1):e0191728. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191728>
30. Organización Mundial de la Salud. Seguimiento de las variantes del SARS-Cov-2. [internet]; 2024 [citado 2024 ene. 28]. Disponible en: <https://www.who.int/es/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants>
31. Organización Mundial de la Salud. Declaración sobre la actualización de las definiciones de trabajo y del sistema de seguimiento de las variantes preocupantes y las variantes de interés del SARS-CoV-2 [internet]; 2023 [citado 28 enero 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/16-03-2023-statement-on-the-update-of-who-s-working-definitions-and-tracking-system-for-sars-cov-2-variants-of-concern-and-variants-of-interest>
32. Elbarazi I, Saddik B, Grivna M, et al. The impact of the COVID-19 “Infodemic” on well-being: A cross-sectional study. *J Multidiscip Healthc.* 2022;15:289-307. DOI: <https://doi.org/10.2147/JMDH.S346930>
33. Loomba S, Figueiredo A de, Piatek SJ, et al. Measuring the impact of COVID-19 vaccine misinformation on vaccination intent in the UK and USA. *Nat Hum Behav.* 2021;5(3):337-48. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01056-1>