

Percepción de la probabilidad de fallecimiento posvacunación por rebrote de SARS-CoV-2 en Perú

Perception of the probability of post-vaccination death due to a resurgence of SARS-CoV-2 in Peru

George Argota-Pérez^{1*}  <https://orcid.org/0000-0003-2560-6749>

Rina María Alvarez-Becerra²  <https://orcid.org/0000-0002-5455-6632>

¹ Centro de Investigaciones Avanzadas y Formación Superior en Educación, Salud y Medio Ambiente. Ica, Perú.

² Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna, Perú.

* Autor para la correspondencia: george.argota@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El rebrote de casos de COVID-19 en Perú ha aumentado la preocupación en las personas ante una nueva vacunación.

Objetivo: Describir la percepción de probabilidad de fallecimiento posvacunación de nuevos casos de SARS-CoV-2 en Perú.

Métodos: Entre enero y marzo de 2024 se realizó un estudio en Ica, Perú, con 28 docentes universitarios vacunados con tres dosis; las dos primeras de Pfizer-BioNTech. Se excluyeron aquellos con vacunación mixta y quienes mostraron dudas sobre el sistema de salud. El estudio calculó la proporción de docentes con un esquema de vacunación uniforme, aplicando una escala Likert y midiendo la consistencia interna con el coeficiente alfa de Cronbach.



Resultados: El grupo femenino superó ligeramente al masculino, con un 61,54 %; el rango de edad más representativo fue el de 45 a 54 años. El 46,43 % recibió tres dosis de la vacuna Pfizer-BioNTech. Solo el 14 % estuvo dispuesto a una nueva vacunación, pese a la alta confianza en la información de salud (89 %). El valor de la escala Likert fue 2,94 puntos, el cual sugirió una diversidad de opiniones. El coeficiente alfa de Cronbach, de 0,94, indicó excelente consistencia interna.

Conclusiones: Hubo diversidad en las actitudes de los docentes universitarios sobre la vacunación. Aunque la mayoría confió en el sistema de salud, existe escepticismo hacia la efectividad de las vacunas y disposición limitada a dosis adicionales ante un rebrote por COVID-19.

Palabras clave: contagio; COVID-19; eficacia; percepción; vacunación.

ABSTRACT

Introduction: The resurgence of COVID-19 cases in Peru has intensified people's concerns about a new vaccination.

Objective: To describe the perception of the probability of post-vaccination death due to new cases of SARS-CoV-2 in Peru.

Methods: Between January and March 2024, a study was conducted in Ica, Peru, with 28 university professors vaccinated with three vaccine doses, the first two from Pfizer-BioNTech. Those with mixed vaccination and those who showed doubts about the healthcare system were excluded. The study calculated the proportion of professors with a uniform vaccination scheme, applying a Likert scale and measuring internal consistency with Cronbach's alpha coefficient.

Results: The female group slightly outnumbered the male group at 61.54%; the most representative age range was 45 to 54 years old. 46.43% received three doses of the Pfizer-BioNTech vaccine. Only 14% were willing to undergo revaccination, despite high confidence in health information (89%). The value of the Likert scale was 2.94 points, which suggested a diversity of opinions. Cronbach's alpha coefficient of 0.94 indicated excellent internal consistency.

Conclusions: There was diversity in the attitudes of university professors about vaccination. Although the majority trusted the healthcare system, there is skepticism towards the effectiveness of vaccines and limited willingness to receive additional doses in the face of COVID-19 resurgence.

Key words: contagion; COVID-19; efficacy; perception; vaccination.



Recibido: 15/05/2024.

Aceptado: 26/09/2024.

INTRODUCCIÓN

Los modelos epidemiológicos son esenciales para entender la propagación de enfermedades infecciosas; consideran la variabilidad en las tasas de letalidad e infección y utilizan herramientas matemáticas y estadísticas para simular la dinámica de transmisión. Además, evalúan la eficacia de intervenciones como la vacunación y el distanciamiento social en su contención.⁽¹⁾

Un caso paradigmático se evidenció con la emergencia del coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave 2 (SARS-CoV-2) en 2019. La rápida propagación y el impacto del virus en las poblaciones vulnerables subrayaron la necesidad imperativa de coordinar recursos para el control efectivo de la pandemia.^(2,3)

Aunque los sistemas de vigilancia epidemiológica tuvieron el potencial de mejorar la precisión en la estimación de la enfermedad infecciosa COVID-19, no se abordaron algunos sesgos. De manera inicial, las decisiones para su control se basaron en informes imprecisos por la falta de representatividad de las manifestaciones clínicas, lo que resultó en una subestimación tanto de la prevalencia como de la gravedad del virus.^(4,5)

Para limitar estos sesgos, diversas estrategias pudieron ser efectivas, como la toma de muestras selectivas en los lugares donde fue probable que aparecieran las infecciones,⁽⁶⁾ la consideración de sesgos en los procesos de caracterización de las variantes⁽⁷⁾ y el intercambio de datos en tiempo real para la toma de decisiones oportunas.⁽⁸⁾

Por otra parte, en Perú, se implementaron diversas vacunas para contener la enfermedad, respaldadas por estudios científicos que demostraron su eficacia y efectividad, tanto en ensayos clínicos aleatorios^(9,10) como en estudios observacionales.⁽¹¹⁾ Recientemente, el Ministerio de Salud (MINSA) reportó nuevos casos y fallecimientos en la región de La Libertad, y destacó la persistencia del problema. Se mencionó que la mayoría de los pacientes estaban infectados con el sublinaje JN.1, altamente contagioso, pero de baja letalidad. Para mantener el control, se continuó con la distribución de vacunas, de ellas varias vencidas. No obstante, el MINSA aseguró su seguridad y reconoció la falta de comunicación transparente con la ciudadanía.⁽¹²⁾

Sin embargo, se desconoce la percepción de la población sobre la revacunación ante el rebrote de contagios por SARS-CoV-2, y persiste una brecha de conocimiento sobre el nivel de confianza en las vacunas, según los datos disponibles. Esta brecha se sustenta en la insuficiencia de la relación entre los modelos epidemiológicos y la toma de decisiones efectivas ante datos iniciales no representativos,^(4,5) además de la ausencia de estudios que exploren cómo las estrategias implementadas influyen en la percepción pública y su disposición a revacunarse.⁽¹²⁾

Por lo tanto, es crucial abordar esta brecha para mejorar la respuesta a futuras pandemias, donde se garantice una mejor integración de datos precisos y



representativos, con una comunicación efectiva que refuerce la confianza de la población en las intervenciones sanitarias.

El objetivo del estudio fue describir la percepción ante la probabilidad de fallecimiento posvacunación por rebrote de SARS-Cov-2 en Perú.

MÉTODOS

El estudio fue de tipo transversal descriptivo y se realizó entre enero y marzo de 2024, en Ica, Perú. La población de estudio consistió en 61 docentes universitarios vacunados con tres dosis. Las dos primeras vacunas que se administraron fueron la BNT162b2 mRNA COVID-19 de Pfizer-BioNTech, con una eficacia del 95 %.⁽¹³⁾ La muestra consistió en 28 docentes seleccionados por conveniencia, agrupados según cuatro rangos de edad: 35-44, 45-54, 55-64, y 65-74.

La selección de los participantes se fundamentó en su voluntad de participar, nivel educativo, comprensión de la importancia y eficacia de las vacunas, así como en haber completado las tres dosis de vacunación. Es importante señalar que la tercera dosis podía ser diferente a la vacuna Pfizer-BioNTech, como fueron las vacunas Moderna (mRNA-1273),⁽¹⁴⁾ Oxford-AstraZeneca (ChAdOx1/nCoV-19/AZD1222),⁽¹⁵⁾ o la inactivada/CoronaVac (COVID-19 absorbida).⁽¹⁶⁾ Se excluyeron aquellos docentes universitarios que recibieron las dos primeras dosis de una vacuna diferente a Pfizer-BioNTech y a quienes mostraron dudas en el sistema de salud.

En este estudio existen cuatro variables principales: tipo de vacuna recibida, rango de edad, sexo y percepción sobre la probabilidad de fallecimiento posvacunación. Las dimensiones para la primera variable son: vacuna Pfizer-BioNTech, vacuna Moderna (mRNA-1273), vacuna Oxford-AstraZeneca (ChAdOx1/nCoV-19/AZD1222) y vacuna inactivada/CoronaVac (COVID-19 absorbida). La segunda variable presenta cuatro dimensiones: 35-44 años, 45-54 años, 55-64 años y 65-74 años. La variable sexo con dos dimensiones: masculino y femenino, mientras que la cuarta variable incluye tres dimensiones: baja, media y alta.

Los indicadores asociados a estas variables son el porcentaje de docentes que recibieron cada tipo de vacuna, la distribución porcentual de los docentes en cada rango de edad, la proporción de docentes masculinos y femeninos en la muestra, y el porcentaje de docentes que reportaron una percepción baja, media o alta sobre la probabilidad de fallecimiento posvacunación.

Para el análisis de la probabilidad estadística de fallecimiento posvacunación por rebrote de SARC-Cov-2, se establecieron dos criterios fundamentales:

Evaluación de la efectividad de las vacunas: la selección se fundamenta en la probabilidad de efectividad de las vacunas utilizadas, clasificadas como BNT162b2 mRNA COVID-19 (vacuna A) y una vacuna hipotética (vacuna B). Se excluye una de las vacunas, tras comparar su efectividad relativa, determinando cuál ofrecía una mayor protección contra el SARS-CoV-2, reduciéndose la probabilidad de fallecimiento posvacunación.



Consideración de los resultados clínicos: se evalúan los resultados clínicos posteriores a la aplicación de los inmunógenos, considerando los diversos signos de infección por el SARS-CoV-2, clasificados según su gravedad, desde asintomáticos hasta críticos. Esta clasificación facilita entender la relación entre la gravedad de los síntomas y la probabilidad de fallecimiento tras la vacunación. Al analizar los distintos cuadros clínicos, se puede determinar el efecto de la vacunación en la gravedad de la enfermedad y, por ende, su impacto en la mortalidad.

La justificación de estos criterios se sustentó en su importancia para evaluar la probabilidad de fallecimiento después de la vacunación. Tanto la eficacia de las vacunas como la gravedad de los síntomas son elementos esenciales que influyen directamente en el riesgo de mortalidad asociado a la infección por SARS-CoV-2 tras la vacunación. Por tanto, el análisis de estos criterios ofrece una comprensión detallada de la probabilidad estadística de fallecimiento después de la vacunación, donde se respalda las decisiones clínicas y de salud pública.

Se consideró el cálculo de la proporción de docentes universitarios con un esquema de vacunación uniforme. Se evaluaron dos escenarios: 1) la probabilidad de que las tres dosis fueran idénticas (BNT162b2 mRNA COVID-19), y 2) la probabilidad de que una tercera dosis fuera diferente.

Se evaluó la percepción de los docentes universitarios sobre la probabilidad de fallecimiento después de la vacunación, mediante una encuesta compuesta por 10 preguntas categóricas. (Anexo)

Después de la encuesta, se aplicó una escala Likert para evaluar la intensidad de las opiniones respecto a la percepción de riesgo de fallecimiento posvacunación por rebrote de SARS-CoV-2. Esta escala incluyó seis preguntas con cuatro niveles de valoración: totalmente de acuerdo = 4 puntos; de acuerdo = 3 puntos; en desacuerdo = 2 puntos, y totalmente en desacuerdo = 1 punto. (Cuadro)



Cuadro. Escala Likert sobre la percepción de fallecimiento posvacunación por rebrote de SARS-CoV-2

La efectividad de la vacunación depende de la comprensión de los signos de la COVID-19			
Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
La información sobre la eficacia de las vacunas solo depende del Ministerio de Salud			
Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
La elección de la vacuna se relaciona con la eficacia y los riesgos de la COVID-19			
Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
La preocupación familiar solo es por rebrotes de la COVID-19			
Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Los riesgos a la enfermedad por COVID-19 dependen de dosis con vacunas diferentes			
Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
La vacunación contra la COVID-19 impide el fallecimiento			
Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo

Con las respuestas proporcionadas por los 28 docentes en la escala de Likert, primero se calculó el promedio para cada pregunta, mediante la expresión 1:

$$Pp_j = \frac{1}{28} \sum_{i=1}^4 Nd_i * i \quad \text{exp. 1}$$

Donde,

Pp_j : promedio de la pregunta j

Nd_i : número de docentes que respondieron con el nivel i de valoración la pregunta j

i = 1: totalmente en desacuerdo

i = 2: en desacuerdo

i = 3: de acuerdo

i = 4: totalmente de acuerdo



Segundo, se calculó el promedio de respuesta para todas las preguntas, a través de la expresión 2:

$$P_r = \frac{1}{6} \sum_{j=1}^6 Pp_j \quad \text{exp. 2}$$

Con el promedio de respuesta, se permitirá clasificar la salida de la escala Likert en respuesta aceptada, irregular y no aceptada.

Respuesta aceptada ($3 < Pr \leq 4$): indica que la mayoría de los encuestados tienden a estar de acuerdo o completamente de acuerdo con las ideas expresadas sobre la percepción de riesgo posvacunación por rebrote de SARS-CoV-2.

Respuesta irregular ($2 < Pr \leq 3$): indica marcada variabilidad de opiniones sobre estar de acuerdo o en desacuerdo sobre la percepción de riesgo posvacunación por rebrote de SARS-CoV-2.

Respuesta no aceptada ($1 \leq Pr \leq 2$): indica la desaprobación o desacuerdo con las preguntas en la escala Likert sobre la percepción de riesgo posvacunación por rebrote de SARS-CoV-2.

Al asignar puntos a la escala Likert y establecer umbrales para cada categoría, se consigue una evaluación graduada, que permite identificar a los docentes universitarios que muestran desconfianza en la revacunación ante un posible rebrote de SARS-CoV-2.

Se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna de la encuesta, donde un valor cercano a 1 indica una mayor fiabilidad. La fórmula utilizada para calcular el coeficiente alfa de Cronbach es la siguiente:⁽¹⁷⁾

$$\alpha = K/(K-1)[1-\Sigma V_1/V_t]$$

Donde,

a: representa el coeficiente de Cronbach

K: número de criterios

V₁: varianza de cada criterio

V_t: varianza total



Para el análisis de datos, se utilizó el programa Statistical Package for the Social Sciences v. 26. Se seleccionó el porcentaje como estadístico descriptivo, para evaluar la percepción de los docentes sobre la probabilidad de fallecimiento después de la vacunación en el contexto de un rebrote de SARS-CoV-2. Esta elección se basó en su capacidad para proporcionar una representación clara y comprensible de la distribución de respuestas en relación con la percepción del riesgo. Además, se utilizó la varianza como estadístico de tendencia relativa, para analizar y validar la consistencia interna de los datos, debido a su capacidad de proporcionar información sobre la dispersión de los datos y revelar la coherencia o variabilidad en las respuestas de los docentes universitarios frente a las afirmaciones planteadas.

Con relación a los aspectos éticos del estudio, se indicó una explicación detallada del objetivo, sus procedimientos, riesgos y beneficios para la participación voluntaria de los docentes. Se aseguró la rigurosidad en el análisis y tratamiento de los datos, así como la confidencialidad de los participantes. La credibilidad de la investigación se garantizó mediante la transparencia de los resultados.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra la distribución por sexo y edad de una muestra de 28 docentes universitarios (15 mujeres y 13 hombres). El rango de edad más representativo fue 45-54 años, y correspondió a casi la mitad de la muestra, 13 docentes. Por otro lado, los grupos de edad 35-44 años y 65-74 años tuvieron una representación menor, con 3 a 5 docentes. La presencia femenina predominó en la mayoría de los grupos, excepto en el intervalo 35-44 años. La diferencia más notable se observó en el grupo 45-54 años, con 5 hombres y 8 mujeres.

Tabla 1. Distribución por sexo y rango de edad de los docentes universitarios vacunados con las tres dosis

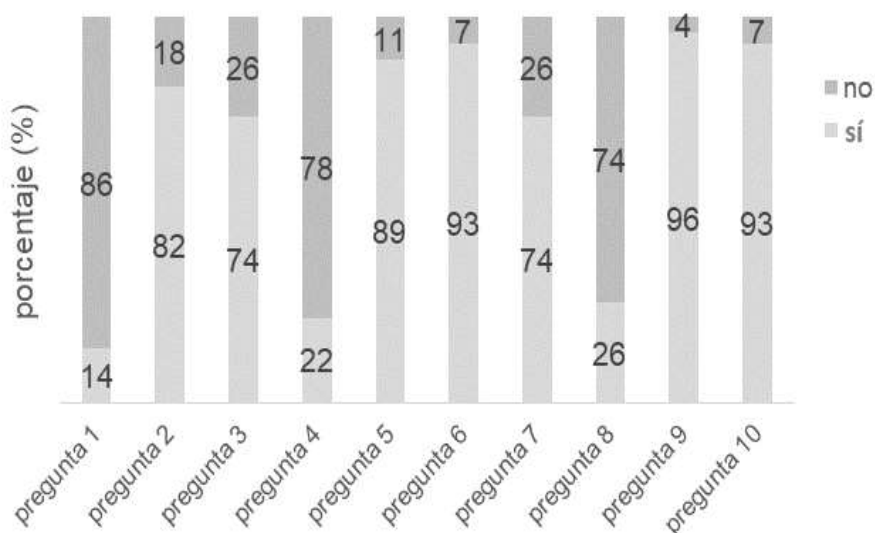
Sexo	35-44	45-54	55-64	65-74	Total
M	2	5	3	3	13
F	1	8	4	2	15
Total	3	13	7	5	28

Un total de 13 docentes universitarios informaron haber completado las tres dosis de la vacuna BNT162b2 mRNA, de los cuales 5 fueron hombres y 8 mujeres. La mayor cantidad de docentes con las tres dosis se observó en el grupo de edad 45-54 años (6: 2 hombres y 4 mujeres), seguido por el grupo 55-64 años (4: 1 hombre y 3 mujeres), y finalmente el grupo 65-74 años (3: 2 hombres y 1 mujer). En el grupo de edad 35-44 años, no se registraron docentes con las tres dosis completas. La proporción de los



docentes universitarios con las tres dosis iguales fue 0,4643 o 46,43 % [$P(A) = |A|/\text{total de docentes} = 13/28$].

El gráfico muestra el porcentaje de respuestas de la encuesta a los docentes universitarios ante su percepción del riesgo de fallecimiento posvacunación en caso de un rebrote de SARS-CoV-2.



Gráf. Percepción de los docentes universitarios.

Se observó que el 14 % estuvo dispuesto a recibir otra vacunación ante un rebrote de COVID-19, lo que sugiere escepticismo hacia la efectividad de las vacunas. Por otro lado, el 82 % afirmó conocer los síntomas de la COVID-19, lo que indica una adecuada difusión de información sobre la enfermedad. Respecto a la comprensión de la eficacia de las vacunas, el 74 % indicó entenderla, aunque una proporción significativa aún mostró dudas. Solo el 22 % reportó molestias posvacunación, lo cual sugiere que la mayoría no tuvo complicaciones significativas.

Además, se percibió una alta confianza en la información del sistema de salud sobre las vacunas, con un 89 % que la consideró confiable. También, el 93 % estuvo al tanto de los riesgos asociados con la aplicación de la misma vacuna o vacunas diferentes contra la COVID-19. La preocupación por los rebrotes fue expresado por el 74 % de los encuestados, lo que refleja el impacto emocional de la pandemia. Solo el 26 % buscó información en fuentes científicas sobre la COVID-19. El 96 % de los encuestados mostró disposición a recibir una dosis de refuerzo de una vacuna diferente, a pesar de que el 53 % de los 28 profesores recibió efectivamente una tercera dosis con una vacuna diferente. Esto indica disposición a seguir protocolos médicos, pero la vacunación de refuerzo puede ser baja por disponibilidad y recomendaciones médicas. Además, el 93 % cree



que un nuevo brote podría causar muertes, incluso en personas vacunadas, indicando que las vacunas no se consideran totalmente efectivas.

Según la expresión 1, se calculó el promedio para cada pregunta de la escala de Likert, mientras que con la expresión 2, se obtuvo el promedio de respuesta, que fue de 2,94 puntos (tabla 2). Este resultado indicó una variedad de opiniones, lo que justifica un análisis más exhaustivo para identificar posibles causas subyacentes.

Tabla 2. Promedio de las preguntas para la respuesta de salida en la escala Likert

Pregunta	Total de docentes que respondieron con el nivel				Promedio de la pregunta
	1	2	3	4	
1	4	7	12	5	2,64
2	6	2	14	6	2,71
3	2	6	12	8	2,93
4	2	5	6	15	3,21
5	3	6	8	11	2,96
6	2	3	11	12	3,18
Promedio de respuesta					2,94

La validación del coeficiente alfa de Cronbach reveló un valor de $\alpha = 0,94$, lo que señaló una excelente consistencia interna en el análisis. Este cálculo se realizó utilizando datos de seis criterios en total ($K = 6$), con una varianza de cada criterio: $V_1 = 2,28$ y una varianza total: $V_t = 10,22$.

DISCUSIÓN

Se indicó en un estudio que la distribución por sexo y edad impacta de manera significativa en la adopción de medidas preventivas y en la percepción del riesgo entre los profesores universitarios vacunados contra la COVID-19, donde las profesoras tienden a estar más preocupadas y a cumplir con las medidas preventivas en comparación con los profesores,⁽¹⁸⁾ aunque un hallazgo refirió que la identidad de género no está asociada con la actitud hacia la vacuna contra la COVID-19.⁽¹⁹⁾

En este estudio existió mayor disposición a participar por parte de las docentes universitarias; esto pudo influir en la interpretación de la probabilidad de fallecimiento posvacunación, así como en la adopción de medidas preventivas. No obstante, estos vínculos son especulativos, porque la percepción tiene influencia por diversos factores,



y el riesgo de fallecimiento varía considerablemente dentro de cualquier grupo demográfico.⁽²⁰⁾

Debido a la selección de vacunas específicas, como ARNm BNT162b2, los posibles beneficios de otras vacunas se excluyen. Esto implica que ninguna vacuna garantiza una inmunidad completa. Tal percepción puede generar preocupación, ya que la vacunación no es una garantía total contra el contagio y el riesgo de fallecimiento. En este estudio, los hallazgos mostraron que el 26 % presentó dudas sobre la seguridad después de recibir las dosis de vacunación.

Una investigación realizada para estimar la eficacia de la vacuna frente a la COVID-19, encontró que, en poblaciones completamente vacunadas, la efectividad contra la infección, hospitalización, ingreso a la unidad de cuidados intensivos y muerte fue de 89,1 % (IC del 95 %: 85,6-92,6 %), 97,2 % (IC 95 %: 96,1-98,3 %), 97,4 % (IC 95 %: 96,0-98,8 %) y 99,0 % (IC 95 %: 98,5-99,6 %), respectivamente. Para aquellos con esquema de vacunación completo, la efectividad observada fue del 91,2 % para la vacuna Pfizer-BioNTech, del 98,1 % para la Moderna y del 65,7 % para la CoronaVac.⁽²¹⁾

Las cifras mencionadas indican que la protección proporcionada por una vacuna específica no es universalmente aceptada. La falta de protección con un tipo particular de vacuna puede aumentar el temor a fallecer.⁽²²⁾ En este estudio, el 53,57 % de los participantes mostró un esquema de vacunación con tres dosis diferentes sin especificar si tuvo la opción de elegir entre distintas vacunas. No se consideró si algún docente presentó reinfección tras su esquema de vacunación o si conoció a alguien que hubiera fallecido después de recibirla, porque esta información pudo contribuir a una mejor comprensión de la efectividad de las vacunas, y cómo protegerse con mayor seguridad contra la COVID-19.

La percepción de los docentes universitarios sobre el riesgo de fallecimiento posvacunación ante un posible rebrote de SARS-CoV-2 fue variable, y ello indicó preocupación generalizada, incluso entre los vacunados.

Un estudio señaló que las percepciones individuales sobre la eficacia de la vacuna y los riesgos posteriores a la vacunación tienen un impacto significativo en las decisiones sanitarias y las medidas preventivas contra la COVID-19 entre los profesores universitarios. Por tanto, algunos resultados muestran que si la información se basa en la eficacia de la vacuna para reducir la probabilidad de infección o de hospitalización, entonces existe influencia en la disposición a vacunarse.⁽²³⁾

Otra investigación refirió la importancia de los riesgos desconocidos relacionados con las vacunas contra la COVID-19 en la percepción del riesgo y la conducta de vacunación de las personas. Se reveló cómo la incertidumbre en torno a los posibles efectos secundarios puede tener un impacto significativo en la disposición de las personas a vacunarse.⁽²⁴⁾ Esta información destaca la necesidad de una comunicación clara y transparente sobre la seguridad y los riesgos asociados con las vacunas, para fomentar una participación más informada en los programas de vacunación. Por lo tanto, se requiere de que los gobiernos divulguen información precisa, y así abordar las contradicciones y garantizar una toma de decisiones informada para beneficio y seguridad de la población.⁽²⁵⁾



Los resultados del estudio son potencialmente aplicables a otros contextos similares, donde se destaca que el sexo y la edad influyen en la adopción de medidas preventivas y en la percepción del riesgo entre docentes universitarios vacunados contra la COVID-19. Sin embargo, se debe tener en cuenta que estas percepciones varían considerablemente dentro de cualquier grupo demográfico. La efectividad variable de las vacunas y las preocupaciones sobre su seguridad, subrayan la necesidad de proporcionar información responsable acerca de los riesgos y beneficios de la vacunación.

La principal limitación del estudio fue su enfoque exclusivo en docentes y la dependencia de autorreportes susceptibles a sesgos para analizar la percepción del probable fallecimiento posvacunación frente a un rebrote de SARS-CoV-2 en Perú. Se sugiere la inclusión de una muestra más diversa, que abarque diferentes grupos demográficos y la complementación de los datos con otros métodos de recopilación adicionales, como estudios longitudinales, para obtener una visión más amplia y precisa de las percepciones y experiencias relacionadas con la vacunación contra la COVID-19.

Se concluye que la percepción en los docentes universitarios varió ante la probabilidad de fallecimiento posvacunación por rebrote de SARS-CoV-2. Aunque la mayoría de los docentes universitarios demostró confianza en la información del sistema de salud, prevaleció un escepticismo considerable hacia la efectividad de las vacunas y una disposición limitada a recibir dosis adicionales en caso de un rebrote. Esta actitud pudo relacionarse con preocupaciones sobre la eficacia a largo plazo de las vacunas, la emergencia de nuevas variantes del virus y la percepción de que ninguna vacuna brinda una protección completa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Raja D. The power of epidemiological modelling in understanding and managing infectious diseases. *Chettinad Health City Med J.* 2023;12(1):1-2. DOI: 10.24321/2278.2044.202301.
2. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of a report of 72314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA.* 2020;323(13):1239-42. DOI: 10.1001/jama.2020.2648.
3. Huang X, Wei F, Hu L, et al. Epidemiology and clinical characteristics of COVID-19. *Arch Iran Med.* 2020;23(4):268-71. DOI: 10.34172/aim.2020.09.
4. Chan JFW, Yuan S, Kok KH, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person to person transmission: a study of a family cluster. *Lancet.* 2020;395:514-23. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30154-9.
5. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020;395:497-506. DOI: 10.1016/s0140-6736(20)30183-5.



6. Oliveira Roster KI, Kissler SM, Omoregie E, et al. Surveillance strategies for the detection of new SARS-CoV-2 variants across epidemiological contexts. medRxiv. 2023. DOI: 10.1101/2023.05.09.23289744.
7. Wohl S, Lee EC, DiPrete BL, et al. Sample size calculations for pathogen variant surveillance in the presence of biological and systematic biases. Cell Reports Medicine. 2023;4(5):101022. DOI: 10.1016/j.xcrm.2023.101022.
8. Badr HS, Zaitchik BF, Kerr GH, et al. Unified real-time environmental-epidemiological data for multiscale modeling of the COVID-19 pandemic. Scientific Data. 2023;10(367). DOI: 10.1038/s41597-023-02276-y.
9. Voysey M, Costa Clemens SA, Madhi SA, et al. Single-dose administration and the influence of the timing of the booster dose on immunogenicity and efficacy of ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222) vaccine: a pooled analysis of four randomised trials. Lancet [Internet]. 2021 [citado 26/03/2024];397(10277):881-91. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33617777/>
10. Kow CS, Hasan SS. Real-world effectiveness of BNT162b2 mRNA vaccine: a meta-analysis of large observational studies. Inflammopharmacology [Internet]. 2021 [citado 26/03/2024];29(4):1075-90. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34241782/>
11. Meggiolaro A, Sane Schepisi M, Nikolaidis GF, et al. Effectiveness of vaccination against SARS-CoV-2 infection in the pre-delta era: A systematic review and meta-analysis. Vaccines. 2022;10(2):157. DOI: 10.3390/v10020157.
12. El Comercio. Denuncian que aplican vacunas expiradas contra la COVID-19 y Minsa responde que proceso es seguro [Internet]. Lima: El Comercio; 2024 [citado 13/02/2024]. Disponible en: <https://elcomercio.pe/lima/covid-19-ciudadanos-denuncian-que-aplican-vacunas-expiradas-y-minsa-responde-que-proceso-es-seguro-ultimas-noticia/?ref=ecr>
13. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine. New England Journal of Medicine. 2020;383(27):2603-615. DOI: 10.1056/NEJMoa2034577.
14. Logunov DY, Dolzhikova IV, Shcheblyakov DV, et al. Safety and efficacy of an rAd26 and rAd5 vector-based heterologous prime-boost COVID-19 vaccine: an interim analysis of a randomised controlled phase 3 trial in Russia. Lancet. 2021;397(10275):671-81. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)00234-8.
15. Dagan N, Barda N, Kepten E, et al. BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine in a nation wide mass vaccination setting. New England Journal of Medicine. 2021;384(15):1412-23. DOI: 10.1056/NEJMoa2101765.



16. Thompson MG, Burgess JL, Naleway AL, et al. Interim Estimates of Vaccine Effectiveness of BNT162b2 and mRNA-1273 COVID-19 Vaccines in Preventing SARS-CoV-2 Infection Among Health Care Personnel, First Responders, and Other Essential and Frontline Workers — Eight U.S. Locations, December 2020–March 2021. *MMWR*. 2021;70(13):495-500. DOI: 10.15585/mmwr.mm7013e3.
17. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951;16(3):297-334. DOI: 10.1007/BF02310555.
18. Heinzerling A, Stuckey M, Scheuer T, et al. Transmission of COVID-19 to health care personnel during exposures to a Hospitalized Patient - Solano County, California, February 2020. *MMWR*. 2020;69(15):472-6. DOI: 10.15585/mmwr.mm6915e5.
19. Arboleda R, Mace Firebaugh CJ, Beeson T, et al. Demographic factors associated with COVID-19 vaccine perceptions amongst healthcare and law enforcement workers. *J Contemp Stud Epidemiol Public Health*. 2023;4(1). DOI: 10.29333/jconsep/12935.
20. Haddar A, Sellami I, Abbes A, et al. Vaccination day and perceived stress among university teachers. *European Psychiatry*. 2022;65(S1):S542-3. DOI: 10.1192/j.eurpsy.2022.1388.
21. Zheng C, Shao W, Chen X, et al. Real-world effectiveness of COVID-19 vaccines: a literature review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*. 2022;114:252-60. DOI: 10.1016/j.ijid.2021.11.009.
22. Peres IT, Bastos LSL, Gelli JGM, et al. Sociodemographic factors associated with COVID-19 in-hospital mortality in Brazil. *Public Health*. 2021;192:15-20. DOI: 10.1016%2Fj.puhe.2021.01.005.
23. Cesareo M, Tagliabue M, Lopes ME, et al. Framing effects on willingness and perceptions towards COVID-19 vaccination among university students in Italy: An exploratory study. *Vaccines*. 2023;11(6):1079. DOI: 10.3390/vaccines11061079.
24. Wong JCS, Yang JZ. Risk perception of the COVID-19 vaccines: revisiting the psychometric paradigm. *Journal of Risk Research*. 2023;26(6):697-709. DOI: 10.1080/13669877.2023.2208142.
25. Rahayuwati L, Mutyara K, Nugraha RR, et al. COVID-19 vaccine perspective among university lecturers and students: A qualitative study of pre implementation of vaccination. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*. 2023;16:1619-29. DOI: 10.2147/JMDH.S416123.



Anexo. Encuesta a los docentes universitarios sobre la vacunación contra la COVID-19

1. ¿Usted volvería a vacunarse ante un rebrote de COVID-19?
Sí: No:
2. ¿Usted conoce los signos de contagio ante la COVID-19?
Sí: No:
3. ¿Usted comprende la eficacia de la vacuna contra la COVID-19?
Sí: No:
4. ¿Existen experiencias personales dolorosas ante la vacunación contra la COVID-19?
Sí: No:
5. ¿La información del sistema de salud sobre las vacunas contra la COVID-19 fue confiable?
Sí: No:
6. ¿Usted conoce los riesgos asociados a una misma o a diferentes tipos de vacunación contra la COVID-19?
Sí: No:
7. ¿Existió preocupación familiar ante los sucesivos rebrotes de COVID-19?
Sí: No:
8. ¿Gestionó información en bases científicas sobre la enfermedad COVID-19?
Sí: No:
9. ¿Usted aceptó una dosis de refuerzo contra la COVID-19 con diferente tipo de vacuna?
Sí: No:
10. ¿Usted cree que un nuevo brote de COVID-19 ocasione la muerte a personas vacunadas?
Sí: No:

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses en la investigación.

Contribución de autoría

George Argota-Pérez: conceptualización, curación de datos, análisis formal, Adquisición de fondos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, *software*, supervisión, visualización, redacción del borrador original, redacción, revisión y edición.

Rina María Alvarez-Becerra: conceptualización, curación de datos, análisis formal, *software*, supervisión, validación, visualización, redacción, revisión y edición.



Editor responsable: Silvio Soler-Cárdenas.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Argota-Pérez G, Alvarez-Becerra RM. Percepción de la probabilidad de fallecimiento posvacunación por rebrote de SARS-CoV-2 en Perú. Rev Méd Electrón [Internet]. 2024. [citado: fecha de acceso];46:e5788. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5788/5971>

