

## TRABAJOS ORIGINALES

# *INTENCIÓN DE RECIBIR LA VACUNA CONTRA LA COVID-19 DE LOS TRABAJADORES DE SALUD DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO ANTES DEL INICIO DE LA VACUNACIÓN EN EL PERÚ, ENERO-FEBRERO 2021*

**INTENTION TO RECEIVE THE VACCINE AGAINST COVID-19 FROM HEALTH WORKERS OF THE INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO BEFORE THE START OF VACCINATION IN PERU, JANUARY-FEBRUARY 2021**

*María Esther Castillo Díaz<sup>1,2,a</sup>, Fridiz Saravia Álvaro<sup>2,b</sup>, Cesar Romero Ramos<sup>1,c</sup>, Víctor Mamani-Urrutia<sup>3,d</sup>*

### RESUMEN

**Introducción:** Desde el inicio de la pandemia COVID-19 se han implementado una serie de medidas para controlar la diseminación de la misma en los países del mundo. Una de ellas y la más costo-efectiva es la vacunación.

**Objetivo:** Determinar la aceptabilidad de recibir la vacuna contra la COVID-19 de los trabajadores de salud antes del inicio de la vacunación en el Perú.

**Métodos:** Se realizó un estudio transversal utilizando una encuesta anónima en línea. Se utilizó un muestreo por bola de nieve para captar al mayor número de trabajadores del Instituto Nacional de Salud del Niño-Breña en Lima - Perú. Después de procedimientos de control de calidad para excluir cuestionarios incompletos e inválidos, se analizaron 1004 encuestas completas. Se realizó un análisis descriptivo de las características de los trabajadores de salud y se utilizó regresión logística para modelar las asociaciones entre la disposición de vacunarse contra la COVID-19, las características de los participantes y variables estudiadas.

**Resultado:** De los 1004 trabajadores de salud que completaron el estudio, 814 (81,1%) estaban dispuestos a recibir la vacuna contra la COVID-19. En la regresión logística múltiple, los que tuvieron mayor predisposición a vacunarse de manera significativa fueron médicos (OR=18,32; IC95%=8,07-41,58), personal nombrado (OR=2,46; IC95%=1,16-5,21) y trabajadores diagnosticados con COVID-19 en los últimos 3 meses (OR=3,18; IC95%=1,11-9,06). Los 190 (18,9%) trabajadores que no tenían intención de vacunarse, manifestaron como principal factor influyente la preocupación sobre la seguridad (82,1%), seguido de la eficacia (12,6%) y la falta de información (12,1%).

**Conclusiones:** Se determinó que la mayoría de trabajadores de salud del Instituto Nacional de Salud del Niño en Perú tiene la intención de recibir la vacuna Sinopharm contra la COVID-19 y que el principal motivo para no vacunarse fue la preocupación respecto a la seguridad de la vacuna.

**Palabra clave:** COVID-19, Personal de Salud, Salud Laboral, Vacunación, Encuestas y Cuestionarios (Fuente: DeCS).

<sup>1</sup> Oficina de Epidemiología, Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima, Perú

<sup>2</sup> Facultad de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima Perú

<sup>3</sup> Universidad Científica del Sur, Lima, Perú

<sup>a</sup> Médico Pediatra Infectóloga

<sup>b</sup> Estudiante de Medicina

<sup>c</sup> Médico Pediatra Epidemiólogo

<sup>d</sup> Nutricionista, MSc.

## ABSTRACT

**Introduction:** Since the beginning of the COVID-19 pandemic, a series of measures have been implemented to control the dissemination of this disease across the world. One of them and the most cost-effective is the vaccination against SARS-CoV-2.

**Objective:** To determine the intention of health care workers to get vaccinated against COVID-19 before the start of the vaccination campaign in Peru.

**Methods:** A cross-sectional study was conducted using an anonymous online survey. Snowball sampling was used to capture the largest number of workers from the National Institute of Child Health in Peru. After quality control procedures to exclude incomplete and invalid questionnaires, 1004 complete surveys were analyzed. A descriptive analysis of the characteristics of the health workers was carried out. Logistic regression was used to model the associations between the willingness to get vaccinated against COVID-19, the characteristics of the participants and the variables studied.

**Result:** Of the 1004 health workers who completed the study, 814 (81.1%) were willing to receive the COVID-19 vaccine. In the multiple logistic regression, those more predisposed to get vaccinated in a significant manner were medical doctors (OR = 18.32; 95% CI = 8.07-41.58), appointed staff (OR = 2.46; 95% CI = 1.16-5.21) and workers diagnosed with COVID-19 within the last 3 months of the survey (OR = 3.18; 95% CI = 1.11-9.06). The 190 (18.9%) belonging to the rejection group had as the main influencing factor concerns about the vaccine's safety (82.1%), followed by its efficacy (12,6%) and the lack of information about it (12,1%).

**Conclusions:** It was determined that the majority of workers from the National Institute of Child Health in Peru intends to receive the Sinopharm vaccine against COVID-19 and that safety of the vaccine is the main reason for not being willing to be vaccinated.

**Keywords:** COVID-19, Health Personnel, Occupational Health, Vaccination, Surveys and Questionnaires. (Source: DeCS).

## INTRODUCCIÓN

Una enfermedad respiratoria aguda grave ocasionada por una nueva cepa de coronavirus (SARS-CoV-2) surgió a finales de diciembre de 2019 en China (1) y se fue expandiendo rápidamente hasta ser declarada una pandemia en el mes del 2020 por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2). En la última semana de abril del 2021, el número de casos documentados y muertes notificadas en todo el mundo superó los 129 millones y 2,8 millones, respectivamente (3). En el Perú, se han reportado hasta inicios de abril del 2021 más de 1,5 millones de casos con 52 mil muertes registradas (4).

El impacto de la pandemia en el ámbito social, económico y sanitario ha afectado a todos los países del mundo, y ha condicionado la adopción de ciertas medidas de control y prevención por la mayoría de los países, como: restricciones en los viajes, cierre de ciudades, prohibición de asistencia a escuelas y universidades, cuarentena, uso de mascarillas, políticas de distancia social y promoción de higiene (5-6). En algunos países europeos, la aplicación e implementación de estos protocolos de bioseguridad sumada a la llegada de estaciones con condiciones climáticas cálidas resultaron en

una disminución de incidencia de casos, número de camas UCI ocupadas y muertes asociadas a COVID-19; generando una falsa sensación de mitigación del virus (7). Este fenómeno también se evidenció en el Perú, con una disminución en el número de casos activos y muertes reportadas desde septiembre hasta diciembre del año pasado. Lamentablemente para enero del 2021 la incidencia de casos y las defunciones registradas incrementaron significativamente (8). Situación que podría explicarse por la rapidez del contagio, la aparición de nuevas variantes del SARS-CoV-2 y el incremento en la letalidad y la tasa de ataque del coronavirus, que evidencian el surgimiento de una segunda ola (7-9). Por ello, además de estrategias de contingencia, los países alrededor del mundo centran sus esfuerzos en el desarrollo de una vacuna contra la COVID-19. Desde el enfoque de salud pública, las vacunas son la mejor estrategia costo efectiva para la prevención de enfermedades infecciosas (10) y son la opción más sostenible, segura y eficaz para controlar la pandemia (11-12).

El desarrollo de las vacunas avanza a un ritmo sin precedentes. La OMS reportó para marzo del 2021 un total de 63 vacunas contra la COVID-19 en fases clínicas, 16 de estas en tercera fase. Desde diciembre del 2020 se vienen autorizando

9 vacunas para su uso de emergencia y aplicación temprana en diversos países de Europa, Asia y América (13). Sumado a la disponibilidad de estas dosis de vacunas, las últimas estimaciones del nivel de inmunidad sobre COVID-19, señalaron que se necesita un rango de individuos inmunizados del 60-75% para detener la transmisión avanzada y la propagación comunitaria del virus (14-15). La creciente preocupación, respecto a la aceptación que pueda tener la vacuna contra la COVID-19 en la población general y la importancia de la promoción de los beneficios de las vacunas, ha conducido a la aplicación de encuestas de intención de vacunación alrededor del mundo.

En una encuesta aplicada en 19 países que buscaba determinar la tasa de aceptación y los factores que influyen en esta, se encontró que de las 13,426 personas participantes 71,5% manifestó que sería muy o algo probable que se aplicarían la vacuna contra la COVID-19. Las diferencias en las tasas de aceptación entre todos los países incluidos en el estudio, oscilaron entre el 90% (en China) y menos del 55% (en Rusia) (16). En otro estudio realizado en Israel, que incluyó 1941 participantes entre personal de salud y miembros de la población en general, se observó que la aceptación de la vacuna fue de 78% de los médicos y 61% de las enfermeras, mientras que en la población de estudio restante fue del 75%. Las barreras más comunes que se mencionaron para evitar la vacunación fueron las preocupaciones sobre la seguridad (70%), la eficacia de la vacuna (20%) y sobre la concepción errónea de bajo riesgo de la COVID-19 (10%) (17). Estas barreras fueron similares a las que se reportaron en un estudio transversal de 3479 trabajadores de salud en Estados Unidos, en el cual 8 % manifestó su rechazo a la vacuna por desconfianza en la seguridad (69%), la eficacia (69%) y la velocidad de desarrollo/aprobación (74%) (18).

Con el fin de maximizar la cobertura de la población a vacunar y abordar mejor las barreras sobre la aceptación de la vacuna contra la COVID-19, es importante conocer las actitudes de los trabajadores de salud, quienes al estar en la primera línea de batalla contra la pandemia por COVID-19 se encuentran en el primer grupo prioritario para ser inmunizados según las regulaciones de la OMS (19). Además, los profesionales de la salud siguen siendo los referentes más confiables en el asesoramiento de los pacientes sobre las decisiones de vacunación y el cuidado general (20).

El objetivo del presente estudio fue determinar la intención de recibir la vacuna contra la COVID-19 y conocer los factores que influyen en el rechazo de la vacunación, en los trabajadores del Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN), antes del inicio de la vacunación en el Perú con la vacuna Sinopharm.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño del estudio y población

Se realizó un estudio transversal utilizando una encuesta anónima en línea en la plataforma de encuestas SurveyMonkey. Se utilizó un muestreo por bola de nieve para captar al mayor número de trabajadores del INSN.

### Cuestionario

El cuestionario ad hoc que se aplicó fue diseñado por los investigadores para evaluar la aceptación de la vacuna Sinopharm contra la COVID-19 en los trabajadores de salud del INSN. El cuestionario estaba formado por 3 secciones, en las que se incluyeron: **sección 1.** Datos generales de los trabajadores en relación a la labor que desempeñan en el instituto, servicio al que pertenecen, riesgo de exposición, condición laboral, modalidad de trabajo y profesión que desempeña; **sección 2.** Datos personales del encuestado que condicionan un riesgo para la enfermedad por Sars-CoV-2 y para la posterior vacunación como: grupo etario, comorbilidades y diagnóstico previo de COVID-19. La tercera sección evalúa la intención de vacunación y cuáles son los motivos de la negación de la misma. Todas las preguntas fueron cerradas, con casillas de verificación proporcionadas para las respuestas.

### Procedimientos

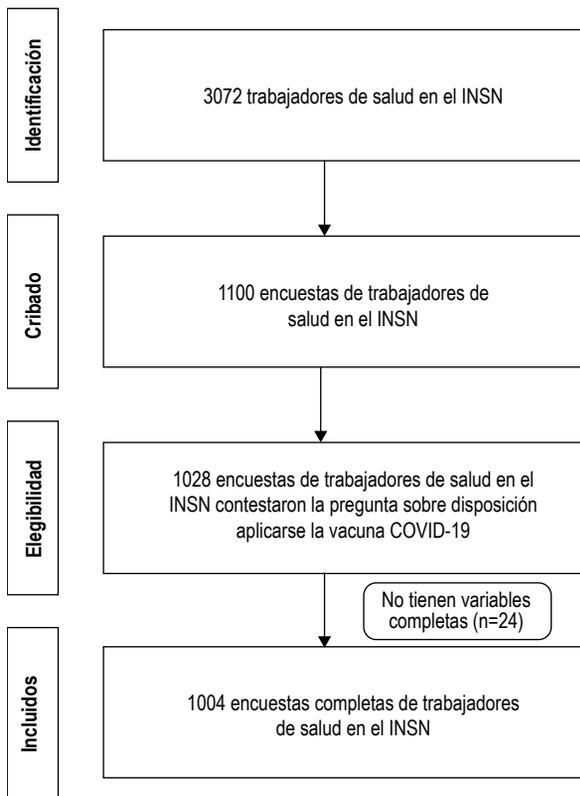
Entre el 22 de enero y el 11 de febrero del 2021 se distribuyó a todos los trabajadores el enlace de la encuesta por el correo institucional y por otros grupos oficiales de comunicación (redes sociales); a fin de difundir la encuesta e invitar a participar en el llenado de la misma. Según la Oficina de Recursos Humanos del INSN la nómina del personal de salud era de 3,072 trabajadores registrados; que incluye personal asistencial, administrativo, de limpieza y vigilancia.

La encuesta se cerró el 11 de febrero. Al concluir el plazo del llenado de la encuesta se obtuvieron 1100 respuestas, de las cuales en 1028 se contestó a la pregunta sobre la disposición a aplicarse la vacuna, que es el objetivo principal del estudio; sin embargo, luego de realizar

procedimientos de control de calidad para excluir cuestionarios incompletos e inválidos se obtuvieron y analizaron 1004 encuestas (fig. 1).

**Figura 1**

Diagrama de flujo de selección de participantes. INSN, Perú. 2021.



### Análisis Estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de las características de los trabajadores del INSN. Seguidamente, las variables categóricas se analizaron usando frecuencias relativas. La regresión logística se utilizó para modelar las asociaciones entre la disposición de vacunarse contra la COVID-19, las características de los participantes y variables estudiadas. Un valor de  $p < 0.05$  se consideró estadísticamente significativo en todos los análisis.

### Consideraciones éticas

El estudio contó con la aprobación de la autoridad del INSN. La participación de los trabajadores de salud en el llenado de la encuesta fue voluntaria y anónima. Los resultados del estudio serán de utilidad para implementar las actividades a desarrollar a fin de lograr la mayor cobertura de vacunación contra la COVID-19 del personal de salud.

## RESULTADOS

### Características de la muestra del estudio

De las 1004 encuestas analizadas, la mayoría de los trabajadores que contestaron fueron: adultos (78,8%), enfermeras (35,9%), trabajadores del Departamento de Medicina (31,8%), con un riesgo alto de exposición (47,2%), nombrados (76,3%) y que realizan trabajo presencial (80,6%). El 54,5% no reportaron ninguna enfermedad y el 73,9% no tuvieron diagnóstico previo de COVID-19. (tabla 1).

### Intención de vacunación y factores de rechazo hacia la vacuna contra la COVID-19

Del total de trabajadores de salud encuestados el 81,1% (814) estaban dispuestos a aplicarse la vacuna. Si bien la mayoría de los que respondieron la encuesta fueron adultos, el grupo etario con mayor predisposición porcentual para vacunarse fue el de los adultos mayores (151/172) (87,8%), (tabla 1).

De los 190 trabajadores (18,9%) que no estaban dispuestos a vacunarse, el 41,6% (79) fueron personal de enfermería, seguido de técnicos de enfermería (30,5%) quienes presentaron mayor disposición porcentual a no vacunarse (tabla 1).

Cuando se les preguntó los motivos por lo que no aceptaban la vacunación, se observó que la mayoría mostraba preocupación en relación a la seguridad de la vacuna (82,1%), seguida de su eficacia (12,6%). Otros motivos identificados fueron la falta de información en relación a la vacuna o que no estaban dispuestos simplemente a vacunarse.

**Tabla 1**

Características de los trabajadores del INSN y disposición a vacunarse para COVID-19, Perú 2021.

Variables	Total		Está dispuesto a vacunarse			
	n	%	Sí (n,%)		No (n,%)	
<b>Total*</b>	<b>1004</b>	<b>100,0</b>	<b>814</b>	<b>81,1</b>	<b>190</b>	<b>18,9</b>
<b>Grupo de edad</b>						
Joven (18 -29 años)	41	4,1	31	75,6	10	24,4
Adulto (30 -59 años)	791	78,8	632	79,9	159	20,1
Adulto mayor (>60 años)	172	17,1	151	87,8	21	12,2
<b>Profesión</b>						
Médico	231	23,0	223	96,5	8	3,5

Variables	Total		Está dispuesto a vacunarse			
	n	%	Sí (n,%)		No (n,%)	
<b>Total*</b>	<b>1004</b>	<b>100,0</b>	<b>814</b>	<b>81,1</b>	<b>190</b>	<b>18,9</b>
Enfermera (o)	359	35,8	280	78,0	79	22,0
Otro profesional asistencial	130	12,9	107	82,3	23	17,7
Técnico (a) de enfermería	167	16,6	109	65,3	58	34,7
Personal Administrativo y/o no asistencial	117	11,7	95	81,2	22	18,8
<b>Servicio</b>						
Departamento de Medicina	319	31,8	262	82,1	57	17,9
Departamento de Cirugía	189	18,8	141	74,6	48	25,4
Departamento de Emergencia y Áreas Críticas	174	17,3	142	81,6	32	18,4
Otro servicio asistencial y/o de apoyo	219	21,8	180	82,2	39	17,8
Otro servicio administrativo y/o no asistencial	103	10,3	89	86,4	14	13,6
<b>Riesgo de exposición</b>						
Riesgo muy alto de exposición	297	29,6	239	80,5	58	19,5
Riesgo alto de exposición	474	47,2	376	79,3	98	20,7
Riesgo mediano de exposición	36	3,6	29	80,6	7	19,4
Riesgo bajo de exposición	76	7,6	66	86,8	10	13,2
Riesgo muy bajo de exposición	121	12,1	104	86,0	17	14,0
<b>Condición laboral</b>						
Nombrado (a)	766	76,3	635	82,9	131	17,1
CAS	168	16,7	125	74,4	43	25,6
Terceros	70	7,0	54	77,1	16	22,9
<b>Tipo de trabajo que realiza actualmente</b>						
Presencial	809	80,6	643	79,5	166	20,5
Semipresencial	63	6,3	56	88,9	7	11,1
Remoto	115	11,5	99	86,1	16	13,9
Aislamiento social	17	1,7	16	94,1	1	5,9
<b>Enfermedades crónicas que padece</b>						
Hipertensión arterial (a)	104	10,4	89	85,6	15	14,4
Asma (b)	78	7,8	71	91,0	7	9,0
Obesidad (c)	46	4,6	41	89,1	5	10,9
Sobrepeso (d)	44	4,4	36	81,8	8	18,2
Diabetes mellitus (e)	42	4,2	38	90,5	4	9,5
Otra enfermedad alérgica o inmunológica (f)	17	1,7	14	82,4	3	17,6
Cáncer (g)	15	1,5	14	93,3	1	6,7

Variables	Total		Está dispuesto a vacunarse			
	n	%	Sí (n,%)		No (n,%)	
<b>Total*</b>	<b>1004</b>	<b>100,0</b>	<b>814</b>	<b>81,1</b>	<b>190</b>	<b>18,9</b>
Enfermedad diferente a las mencionadas (h)	88	8,8	65	73,9	23	26,1
Dos o más enfermedades (a+b+c+d+e+f+g+h)	23	2,3	16	69,6	7	30,4
Sin enfermedad autoreportada	547	54,5	430	78,6	117	21,4
<b>Ha sido diagnosticado con COVID-19</b>						
No	742	73,9	617	83,2	125	16,8
Sí, en los últimos 3 meses	39	3,9	34	87,2	5	12,8
Sí, mayor a los 3 meses	184	18,3	134	72,8	50	27,2
Desconoce	39	3,9	29	74,4	10	25,6
*p<0,01						

En la regresión logística múltiple, los que tuvieron mayor predisposición a vacunarse de manera significativa fueron: médicos (OR=18,32; IC95%=8,07-41,58), personal nombrado (OR=2,46; IC95%=1,16-5,21) y trabajadores diagnosticados con COVID-19 en los últimos 3 meses (OR=3,18; IC95%=1,11-9,06), tabla 2.

## DISCUSIÓN

El presente estudio determinó que la intención de recibir la vacuna contra la COVID-19 entre los trabajadores de salud encuestados del Instituto Nacional de Salud del Niño del Perú, fue del 81,1%. Este resultado es comparable con los de Dzieciolowska S. *et al*, quienes encontraron que el 80,2% de los trabajadores de salud en Canadá estarían dispuestos a recibir la vacuna (21). Del mismo modo, los resultados de este estudio son ligeramente superiores cuando se compara con los resultados del estudio de Biswas N. *et al*, quien reportó un promedio de aceptación de la vacuna contra COVID-19 de 77,4% en trabajadores de salud alrededor del mundo, según el análisis de 35 estudios en países como Francia, Hong Kong, Egipto, Italia, Canadá, entre otros (22). Por otro lado, se ha observado que en países africanos la tasa de aceptación en trabajadores de salud fue tan sólo del 28% (23). Los factores que puedan haber influido en las diferencias de intención de vacunación entre los países evaluados son: factores socioculturales, difusión oportuna de campañas de información en relación al COVID-19 y las vacunas por parte de los gobiernos, la fuerza de los movimientos anti-vacunas y la politización de la vacunación (24-25).

**Tabla 2**  
Análisis multivariado sobre la disposición a vacunarse por trabajadores del INSN para COVID-19, Perú 2021.

Variables	Odds ratio	IC 95%	
<b>Profesión</b>			
Médico	18,32*	8,07	41,58
Enfermera (o)	1,91**	1,24	2,95
Otro profesional asistencial	1,91	0,97	3,79
Técnico (a) de enfermería	Ref		
Personal Administrativo y/o no asistencial	1,24	0,48	3,24
<b>Servicio</b>			
Departamento de Medicina	1,97	0,50	7,75
Departamento de Cirugía	0,33*	0,17	0,63
Departamento de Emergencia y Áreas Críticas	0,73	0,39	1,37
Otro servicio asistencial y/o de apoyo	1,97	0,50	7,75
Otro servicio administrativo y/o no asistencial	Ref		
<b>Condición laboral</b>			
Nombrado (a)	2,46**	1,16	5,21
CAS	1,40	0,65	3,01
Terceros	Ref		
<b>Ha sido diagnosticado con COVID-19</b>			
No	1,63**	1,08	2,47
Sí, en los últimos 3 meses	3,18**	1,11	9,06
Sí, mayor a los 3 meses	Ref		
Desconoce	1,35	0,55	3,34
* $p < 0,01$ ; ** $p < 0,05$			

El porcentaje de intención de recibir la vacuna fueron más altas en los adultos de 39 a 59 años, de profesión médico, condición laboral: nombrado, con trabajo presencial y de las áreas de muy alto riesgo de exposición. Resultados similares se demostró también en el estudio realizado en Francia, Bélgica y Canadá por Verger P. *et al* (26). Estos resultados se pueden explicar debido al mayor riesgo de complicación de COVID-19 en pacientes adultos y de mayor edad y a la mayor exposición de los médicos a pacientes como primera línea de batalla contra la pandemia por COVID-19 en los entornos hospitalarios. Por otro lado, se ha visto en diferentes estudios realizados en América, Europa y Asia que los médicos en comparación con otras profesiones de la salud son los más motivados a aceptar las vacunas

contra la COVID-19 (18, 22-23, 26-27). Esto se justificaría porque los trabajadores de salud no son un grupo homogéneo y sus actitudes no siempre van a ser positivas sobre las vacunas, además de que la mayoría no son expertos en el campo de la vacunación y que la renuencia ante la misma varía inversamente con el nivel de información que tienen sobre el tema (28-29).

Respecto al personal encuestado en el estudio que no estarían dispuestos a aplicarse la vacuna contra la COVID-19, fueron en su mayoría enfermeras, adultas, sin enfermedad auto reportada y sin diagnóstico previo de COVID-19. Estos hallazgos no son sorprendentes porque se ha observado en otros estudios que las enfermeras suelen tener la mayor vacilación y rechazo ante las vacunas contra la COVID-19 (27, 30-31). El presente estudio también reveló que los motivos más importantes asociados con el rechazo a la vacunación fueron preocupaciones respecto a la seguridad de la vacuna (82,1%). Estos resultados son similares a la gran mayoría de los estudios que encontraron que las razones de la vacilación y/o rechazo a la vacunación contra la COVID-19 fueron principalmente las preocupaciones respecto a la seguridad (>70%) de las vacunas entre trabajadores de salud (21-22, 27, 32-33). Esto demuestra que el cumplimiento de la vacunación, incluso entre los profesionales de la salud, depende más de una percepción personal de riesgo de las vacunas que de su beneficio o la percepción del daño resultante de la pandemia.

La actitud frente a la vacunación de los trabajadores de la salud y los funcionarios de salud de los gobiernos, influye mucho en la decisión final de recibir la vacuna o no por parte de la población en general. Un estudio realizado en Latinoamérica y el Caribe por Urrunaga-Pastor, *et al.* determinó que la prevalencia de intención de vacunación contra la COVID-19 de la población peruana fue de 74,9%, además de la población encuestada por departamento Lima Metropolitana tuvo la mayor intención de vacunación alcanzando el 77,7% (34-35). Estos hallazgos no son tan diferentes a los encontrados en el presente estudio y puede depender de diversos factores, como la exposición excesiva a noticias falsas e incluso los escándalos políticos, que pueden generar resistencia a la vacunación (36). De esta manera, es crucial trabajar en la difusión de información científica, en relación a estudios realizados sobre seguridad y eficacia de las nuevas vacunas contra la COVID-19, resultados de

efectividad de otros países que se han vacunado previamente; de forma transparente y oportuna, por parte de voceros oficiales del Ministerio de Salud, de las Sociedades Científicas, para que la población este adecuadamente informada y tenga confianza en las vacunas como mejor estrategia de intervención para controlar la pandemia de COVID-19 (37-38). Asimismo, es fundamental evitar que los actos de corrupción política en torno al proceso de adquisición de vacunas y distribución de las mismas generen desconfianza y rechazo por parte de la población.

Finalmente, en base a los resultados obtenidos en el presente estudio, puede intuirse que es necesario capacitar continuamente al personal de salud, sobre las vacunas que se aplicaran contra la COVID-19 en relación: a la eficacia demostrada en los ensayos clínico, a los efectos adversos, a las precauciones a considerar y a las contraindicaciones observadas; esto con el fin de que estén adecuadamente capacitados y que puedan difundir esta información con sus familiares y pacientes. Paralelo a ello iniciar campañas de comunicación y desarrollar estrategias de intervención necesarias para fortalecer la confianza del personal de salud y de la población en la vacunación, utilizando para ello los medios de comunicación tradicionales y redes sociales; ya que son estos medios a través de los cuales se difunde información errónea e

incluso falsa que puede evitar que se alcance la cobertura necesaria para controlar la transmisión del virus.

El estudio presenta algunas limitaciones, al ser transversal no es posible establecer la causalidad, las técnicas de muestreo no probabilísticas utilizadas restringen la medida en que los resultados se pueden generalizar a la población de trabajadores de los diferentes centros de salud en el Perú. Por último, al ser una encuesta en línea, resultó en una tasa de respuesta de la tercera parte de la población objetivo; ya que los trabajadores de la salud que no tenían acceso a Internet o que tenían dificultades en el manejo de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) no participaron en la encuesta. A pesar de estas limitaciones, este estudio destaca los determinantes que conducen a la aceptación o no de la vacuna contra la COVID-19 que ayudarán a reducir el rechazo de la vacuna entre los trabajadores de nuestro centro hospitalario.

## CONCLUSIÓN

Se determinó que la mayoría de los trabajadores del Instituto Nacional de Salud del Niño en el Perú tienen la intención de recibir la vacuna Sinopharm contra la COVID-19 y que el principal factor que influye en el rechazo a la vacunación fueron las preocupaciones relacionadas a la seguridad de la vacuna.

**CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA:** Los autores han participado en la concepción del manuscrito, recolección de los datos, interpretación de los datos y aprobación de la versión final del manuscrito. Fuentes de financiamiento: Autofinanciado. Declaración de conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés en la publicación de este artículo. Correspondencia: Víctor Alfonso Mamani Urrutia, Universidad Científica del Sur. Facultad de Ciencias de la Salud. Panamericana Sur Km 19, Villa, Lima. Perú. T: 993078393. E-mail: vmamaniu@gmail.com, vmamaniu@cientifica.edu.pe

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- HLu, H.; Stratton, C.W.; Tang, Y.-W. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan, China: The mystery and the miracle. *J. Med. Virol.* 2020, 92, 401–402. <https://doi.org/10.1002/jmv.25678>
- WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [Internet]. [cited 2021 Apr 20]. Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2021>
- World Health Organization. COVID-19 weekly epidemiological update, 27 April 2021. 2021 Apr 27 [cited 2021 Apr 29] Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19--27-april-2021>
- MINSA. Covid 19 en el Perú - Ministerio de Salud [Internet]. 2021 [cited 2021 Apr 29]. Available from: [https://covid19.minsa.gob.pe/sala\\_situacional.asp](https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp)
- A Wilder-Smith, MD, D O Freedman, MD, Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-

- style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak, *Journal of Travel Medicine*, Volume 27, Issue 2, March 2020, taaa020, <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa020>
6. Tian H, Liu Y, Li Y, Wu CH, Chen B, Kraemer MUG, *et al.* An investigation of transmission control measures during the first 50 days of the COVID-19 epidemic in China. *Science*. 2020; 368, 638–642. <https://doi.org/10.1126/science.abb6105>
  7. De Natale, G.; De Natale, L.; Troise, C.; Marchitelli, V.; Coviello, A.; Holmberg, K.G.; *et al.* The Evolution of Covid-19 in Italy after the Spring of 2020: An Unpredicted Summer Respite Followed by a Second Wave. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 8708. <https://doi.org/10.3390/ijerph17238708>
  8. Sala COVID-19 Centro Nacional, Prevención y Control de Enfermedades [Internet]. 2021 [citado 2021 Abr 21]. Disponible <https://www.dge.gob.pe/covid19.html>
  9. SARS-CoV-2 Variant Classifications and Definitions - CDC [Internet]. 2021 [cited 2021 Mar 29]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/cases-updates/variant-surveillance/variant-info.html>
  10. Pillich-Loeb R, DiClemente R. The Vaccine Uptake Continuum: Applying Social Science Theory to Shift Vaccine Hesitancy. *Vaccines*. 2020; 8(1):76. <https://doi.org/10.3390/vaccines8010076>
  11. Kochhar S, Salmon DA. Planning for COVID-19 vaccines safety surveillance. *Vaccine*. 2020;38(40):6194-6198. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.07.013>
  12. Koirala A, Joo YJ, Khatami A, Chiu C, Britton PN. Vaccines for COVID-19: The current state of play. *Paediatr Respir Rev*. 2020;35:43-49. <https://doi.org/10.1016/j.prrv.2020.06.010>
  13. World Health Organization. Draft landscape and tracker of COVID-19 candidate vaccines [Internet]. 2021 [cited 2021 Apr 2]. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines>
  14. Anderson RM, Vegvari C, Truscott J, Collyer BS. Challenges in creating herd immunity to SARS-CoV-2 infection by mass vaccination. *Lancet*. 2020 Nov 21;396(10263):1614-1616. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32318-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32318-7)
  15. Randolph HE, Barreiro LB. Herd Immunity: Understanding COVID-19. *Immunity*. 2020;52(5):737-741. <https://doi.org/10.1016/j.immuni.2020.04.012>
  16. Lazarus JV, Ratzan SC, Palayew A, Gostin LO, Larson HJ, Rabin K, *et al.* A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine [published correction appears in *Nat Med*. 2021 Jan 11;:]. *Nat Med*. 2021;27(2):225-228. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-1124-9>
  17. Dror, A.A., Eisenbach, N., Taiber, S., Morozov N., Mizrahi M., Zigran A., *et al.* Vaccine hesitancy: the next challenge in the fight against COVID-19. *Eur J Epidemiol* 35, 775–779 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10654-020-00671-y>
  18. Shekhar R, Sheikh AB, Upadhyay S, Singh M, Kottewar S, Mir H, *et al.* COVID-19 Vaccine Acceptance among Health Care Workers in the United States. *Vaccines*. 2021; 9(2):119. <https://doi.org/10.3390/vaccines9020119>
  19. Guidance on developing a national deployment and vaccination plan for COVID-19 vaccines. Geneva: World Health Organization;2020 (WHO/2019-nCoV/Vaccine\_deployment/2020.1). Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. [https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Vaccine\\_deployment-2020.1](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Vaccine_deployment-2020.1)
  20. Paterson P, Meurice F, Stanberry LR, Glismann S, Rosenthal SL, Larson HJ. Vaccine hesitancy and healthcare providers. *Vaccine*. 2016;34(52):6700-6706. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.10.042>
  21. Dzieciolowska S, Hamel D, Gadio S, Dionne M, Gagnon D, Robitaille L, *et al.* Covid-19 Vaccine Acceptance, Hesitancy and Refusal among Canadian Healthcare Workers: a Multicenter Survey. *Am J Infect Control*. 2021 Apr 27:S0196-6553(21)00274-1. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2021.04.079>
  22. Biswas N, Mustapha T, Khubchandani J, Price JH. The Nature and Extent of COVID-19 Vaccination Hesitancy in Healthcare Workers [published online ahead of print, 2021 Apr 20]. *J Community Health*. 2021;1-8. <https://doi.org/10.1007/s10900-021-00984-3>
  23. Kabamba Nzaji M, Kabamba Ngombe L, Ngoie Mwamba G, *et al.* Acceptability of Vaccination Against COVID-19 Among Healthcare Workers in the Democratic Republic of the Congo. *Pragmat Obs Res*. 2020;11:103-109. Published 2020 Oct 29. <https://doi.org/10.2147/POR.S271096>
  24. Lin C, Tu P, Beitsch LM. Confidence and Receptivity for COVID-19 Vaccines: A Rapid Systematic Review. *Vaccines (Basel)*. 2020;9(1):16. Published 2020 Dec 30. <https://doi.org/10.3390/v9010016>

- doi.org/10.3390/vaccines9010016
25. Sallam M, Dababseh D, Eid H, Al-Mahzoum, Al-Haidar A, Taim D, *et al.* High Rates of COVID-19 Vaccine Hesitancy and Its Association with Conspiracy Beliefs: A Study in Jordan and Kuwait among Other Arab Countries. *Vaccines* (Basel). 2021;9(1):42. Published 2021 Jan 12. <https://doi.org/10.3390/vaccines9010042>
  26. Verger P, Scronias D, Dauby N, Awoenam K, Gobert C, Bergeat M, *et al.* Attitudes of healthcare workers towards COVID-19 vaccination: a survey in France and French-speaking parts of Belgium and Canada, 2020. *Euro Surveill.* 2021;26(3):2002047. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.3.2002047>
  27. PA Galanis, I Vraka, D Fragkou, A Bilali, D. Kaitelidou Intention of health care workers to accept COVID-19 vaccination and related factors: a systematic review and meta-analysis. *MedRxiv.* (2020) 2020.12.08. <https://doi.org/10.1101/2020.12.08.20246041>
  28. Karlsson LC, Lewandowsky S, Antfolk J, Salo P, Lindfelt M, Oksanen T, *et al.* The association between vaccination confidence, vaccination behavior, and willingness to recommend vaccines among Finnish healthcare workers. *PLoS One.* 2019;14(10):e0224330. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224330>
  29. Raude J, Fressard L, Gautier A, Pulcini C, Peretti-Watel P, Verger P. Opening the 'Vaccine Hesitancy' black box: how trust in institutions affects French GPs' vaccination practices. *Expert Rev Vaccines.* 2016;15(7):937-948. <https://doi.org/10.1080/14760584.2016.1184092>
  30. Wilson R, Zaytseva A, Bocquier A, Nokri A, Fressard L, Chamboredon P, *et al.* Vaccine hesitancy and self-vaccination behaviors among nurses in southeastern France. *Vaccine.* 2020;38(5):1144-51. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.11.018>
  31. Kwok KO, Li KK, Wei WI, Tang A, Wong SYS, Lee SS. Editor's Choice: Influenza vaccine uptake, COVID-19 vaccination intention and vaccine hesitancy among nurses: A survey. *Int J Nurs Stud.* 2021;114:103854. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103854>
  32. Shaw J, Stewart T, Anderson KB, Hanley S, Thomas S, Salmon D, *et al.* Assessment of U.S. health care personnel (HCP) attitudes towards COVID-19 vaccination in a large university health care system [published online ahead of print, 2021 Jan 25]. *Clin Infect Dis.* 2021;ciab054. <https://doi.org/10.1093/cid/ciab054>
  33. B. Roy, V. Kumar, and A. Venkatesh. Health care workers' reluctance to take the Covid-19 vaccine: a consumer-marketing approach to identifying and overcoming hesitancy. *NEJM Catalyst Innovations in Care Delivery*, vol. 1, no. 6, 2020. <https://catalyst.nejm.org/doi/full/10.1056/CAT.20.0676>
  34. Urrunaga-Pastor D, Bendezu-Quispe G, Herrera-Añazco P, Uyen-Cateriano A, Toro-Huamanchumo CJ, Rodriguez-Morales AJ, Hernandez AV, Benites-Zapata VA. Cross-sectional analysis of COVID-19 vaccine intention, perceptions and hesitancy across Latin America and the Caribbean. *Travel Med Infect Dis.* 2021 May-Jun;41:102059. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2021.102059>
  35. Percy Herrera-Añazco, Angela Uyen-Cateriano, Diego Urrunaga-Pastor, Guido Bendezu-Quispe, Carlos J. Toro-Huamanchumo, Alfonso J. Rodriguez-Morales, *et al.* Prevalencia y factores asociados a la intención de vacunación contra la COVID-19 en el Perú. *Scielo Preprints* 2021 Feb. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1879>
  36. French J, Deshpande S, Evans W, Obregon R. Key Guidelines in Developing a Pre-Emptive COVID-19 Vaccination Uptake Promotion Strategy. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(16):5893. Published 2020 Aug 13. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165893>
  37. Elhadi M, Alsoufi A, Alhadi A, Hmeida A, Alshareea E, Dokali M, *et al.* Knowledge, attitude, and acceptance of healthcare workers and the public regarding the COVID-19 vaccine: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2021;21(1):955. Published 2021 May 20. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10987-3>
  38. Qiao S, Friedman DB, Tam CC, Zeng C, Li X. Vaccine acceptance among college students in South Carolina: Do information sources and trust in information make a difference?. *Preprint. medRxiv.* 2020;2020.12.02.20242982. Published 2020 Dec 4. <https://doi.org/10.1101/2020.12.02.20242982>