

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**PREVALENCIA DE FALLECIDOS Y NO FALLECIDOS
HOSPITALIZADOS POR COVID 19, QUE HAN RECIBIDO LA
VACUNA, EN PERÚ, FEBRERO - SETIEMBRE 2021**

TESIS



**PARA OPTAR
EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADA POR
RODOLFO NICANOR RAMÍREZ RAFAEL
GIANINA MILAGROS RIVERA RAMOS**

**ASESORA
LILIAN ROSSANA PANTOJA SÁNCHEZ**

**LIMA - PERÚ
2023**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**PREVALENCIA DE FALLECIDOS Y NO FALLECIDOS
HOSPITALIZADOS POR COVID 19, QUE HAN RECIBIDO LA
VACUNA, EN PERÚ, FEBRERO - SETIEMBRE 2021**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR:

RODOLFO NICANOR RAMÍREZ RAFAEL

GIANINA MILAGROS RIVERA RAMOS

ASESOR:

Dra. Lilian Rossana Pantoja Sánchez

LIMA, PERÚ

2023

ASESOR

Dra. Lilian Rossana Pantoja Sánchez

JURADO

M.E. Octavio Cubas Paredes

M.E. Ericson Leonardo Gutierrez Ingunza

M.E. Ricardo Manuel Sanchez Sevillano

A nuestros queridos padres y maestros que
contribuyeron con nuestra formación y
nos enseñaron a ser perseverantes.

AGRADECIMIENTOS

A mi maestra asesora de tesis Lilian Pantoja Sánchez, que supo guiarnos para la realización de esta investigación, y se preocupó porque aprendiéramos cada paso.

A la doctora Pierina Danós, quien nos apoyó con la revisión y nos orientó en el tema desarrollado en el presente trabajo.

ÍNDICE

RESUMEN.....	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN.....	1
I. MATERIALES Y MÉTODOS	5
II. RESULTADOS	8
III DISCUSIÓN.....	17
IV CONCLUSIONES.....	20
V RECOMENDACIONES	21
BIBLIOGRAFÍA:.....	22
ANEXOS	26

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de fallecidos y no fallecidos en pacientes hospitalizados por COVID 19 que han recibido la vacuna, en Perú, febrero a setiembre del 2021.

Métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo, transversal. Se analizó una base de datos secundaria. Se seleccionaron 1289 casos de acuerdo con los criterios de exclusión e inclusión. Las variables fueron características sociodemográficas, evolución hospitalaria, tipo y marca de vacuna, hospital de procedencia, número de dosis colocadas y fecha de segunda dosis de vacuna, y tiempo de hospitalización. La información fue procesada y analizada con frecuencias/porcentajes y media/desviación estándar.

Resultados: En la población estudiada, fueron vacunados con dos dosis (55,9%), inmunización completa (32%); el mayor número de vacunados fue con la marca Pfizer (57,4%) seguido de Sinopharm (29,2%) y AstraZeneca (13,3%). El 14,7% de la población estudiada falleció (189/ 1289), 17,1% de los considerados con inmunidad completa (7 o 14 días después de la segunda dosis según tipo de vacuna), falleció (72); sin embargo, representan solo el 5,6% de toda la población, aunado a que el 95,8%, era mayor de 60 años, grupo de edad con mayor riesgo de muerte.

Conclusiones: La mayoría de los pacientes que recibieron la vacuna para el Covid 19 hospitalizados sobrevivieron a la enfermedad. La mayoría de los pacientes considerados con inmunización completa que fallecieron fueron mayores de 60 años, grupo de mayor riesgo de muerte. Los completamente inmunizados con la vacuna Sinopharm tuvieron un menor porcentaje de fallecidos en comparación de los vacunados con las vacunas AstraZeneca y Pfizer.

Palabras Clave: COVID-19, vacunas, inmunización completa, fallecidos por COVID-19

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of deaths and non-deaths in patients hospitalized for COVID 19 who have received the vaccine, in Peru, February to September 2021.

Methods: Descriptive, retrospective, cross-sectional study. A secondary database was analyzed. 1289 cases were selected according to the exclusion and inclusion criteria. The variables were sociodemographic characteristics, hospital evolution, type and brand of vaccine, hospital of origin, number of doses administered and date of second vaccine dose, and hospitalization time. The information was processed and analyzed with frequencies/percentages and mean/standard deviation.

Results: In the population studied, they were vaccinated with two doses (55.9%), complete immunization (32%); the largest number of vaccinated was with the Pfizer brand (57.4%) followed by Sinopharm (29.2%) and Astrazeneca (13.3%). 14.7% of the studied population died (189/1289), 17.1% of those considered with complete immunity (7 or 14 days after the second dose depending on the type of vaccine), died (72); however, they represent only 5.6% of the entire population, coupled with the fact that 95.8% were over 60 years of age, the age group with the highest risk of death.

Conclusions: Most of the hospitalized patients who received the Covid 19 vaccine survived the disease. Most of the patients considered to have fully immunized who died were over 60 years of age, a group with the highest risk of death. Those fully immunized with the Sinopharm vaccine had a lower percentage of deaths compared to those vaccinated with the AstraZeneca and Pfizer vaccines.

Keywords: COVID-19, vaccines, full immunization, deaths from COVID-19

NOMBRE DEL TRABAJO

PREVALENCIA DE FALLECIDOS Y NO FALLECIDOS HOSPITALIZADOS POR COVID 19, QUE HAN RECIBIDO LA VACUNA, E

AUTOR

RAMÍREZ RAFAEL, RODOLFO NICANOR

RECuento de palabras

8123 Words

RECuento de caracteres

44883 Characters

RECuento de páginas

38 Pages

Tamaño del archivo

279.9KB

Fecha de entrega

Jan 18, 2023 12:29 PM GMT-5

Fecha del informe

Jan 18, 2023 12:30 PM GMT-5

● **9% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base

- 9% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Cross

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

INTRODUCCIÓN

EL SARS CoV-2 es el virus que causa la COVID-19, el cual pertenece a la familia de los coronavirus causantes del síndrome respiratorio de oriente medio (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SARS) que causan enfermedades desde el resfriado común hasta una neumonía mortal. Se cree que el origen más probable de la pandemia por esta enfermedad estuvo en el comercio de murciélagos, animales susceptibles a la infección por coronavirus.¹ A pesar de que se publicaron testimonios de casos del COVID-19 antes del brote en Wuhan, el origen del COVID-19 sigue aún bajo investigación.²

El COVID 19 es una enfermedad muy contagiosa, se propaga por medio del aire, de persona a persona, al toser, estornudar y hablar; en una distancia de hasta dos metros, al contacto de secreciones con las mucosas de boca, nariz y ojos. Este tipo de coronavirus tiene predilección por los pulmones, aunque pueden afectarse otros órganos. Los síntomas pueden ser de leves a severos, como tos seca, dolor de garganta, ageusia, anosmia, diarrea, fiebre. Se puede complicar produciendo un cuadro trombótico inflamatorio que conlleva a un síndrome de distrés respiratorio del agudo, falla renal, daño pulmonar agudo, choque séptico, neumonía post ventilación, hasta la muerte.³

El primer caso de COVID-19 en el mundo, se reportó en Wuhan, China, en diciembre del 2019. El virus se propagó rápidamente en España e Italia, y luego por todo Europa.³ En Perú, se reportó el primer caso el 5 de marzo, el entonces presidente de la República mencionó que se trataba de un varón de 25 años que había vuelto de un viaje a España, Francia y República Checa. El 11 de marzo del 2020 la OMS declaró el COVID-19 como la nueva pandemia mundial.⁴

Actualmente, nuestro país tiene más muertes por cada 100 000 habitantes en todo el mundo.⁵ La poca inversión en el sector salud, la alta tasa de informalidad laboral del 71,6% en el 2019⁶, la pobreza de 20,2 % en el 2019⁷, la desnutrición, el bajo nivel cultural y educativo de la población, y las desigualdades sociales han sido determinantes de la alta mortalidad.⁸

El precario sistema de salud con el que se cuenta-afectado por factores como el requerimiento de personal médico especializado en medicina intensiva, recursos materiales como el oxígeno medicinal, ventiladores mecánicos, equipo de protección de personal y ambientes hospitalarios inadecuados- hicieron insuficiente la respuesta, siendo los resultados fatales. El número actualizado de muertos desde el 1 marzo del 2020 al 2 de setiembre del 2021 es de 198364⁵. El sinceramiento de las cifras ha llevado a que la tasa de letalidad se eleve de 3,5% a 9,4%, hasta esta última fecha. ⁹

Al inicio de la pandemia se contaba con aproximadamente 900 camas UCI a nivel nacional. El gobierno instaló 500 camas UCI más, sin embargo, en el pico de la primera ola, más del 90% estaban ocupadas ¹⁰. Había 2337 camas UCI (al 6 de julio de 2021), de las cuales 648 estaban desocupadas casi al final de la curva de la segunda ola. En el peor de los escenarios, en la anunciada tercera ola, se requerían 8260 camas UCI al mes y no serían suficientes las que se disponían.¹¹ Según la Sociedad Peruana de Medicina Intensiva, el 90% de las personas que ocupan las camas UCI no han sido vacunados, y la mitad son menores de 50 años, escenario muy diferente al que se presentó en la primera ola y durante la segunda ola.¹²

El tratamiento de esta patología se manejaba de manera empírica, de acuerdo con la presencia de síntomas. La comunidad científica a nivel mundial se enfocó en reunir información para lograr el entendimiento sobre la estructura y mecanismo de la infección del nuevo coronavirus, e iniciaron el desarrollo de vacunas de diferentes tipos en laboratorios de distintas partes del mundo. Pasaron el proceso de ensayo clínico-que consta de tres etapas y normalmente se desarrolla una por una, pero por la gravedad del caso las vacunas contra COVID-19 de Sinopharm, Pfizer y Astrazeneca, las fases se superpusieron y se aceleró el proceso. Las vacunas Sinopharm, Pfizer y Astrazeneca que llegaron al Perú demostraron ser eficaces y seguras.¹³

La aplicación de vacunas es una estrategia de intervención necesaria y exitosa que viene desarrollando la medicina moderna y nos brinda la mejor esperanza para terminar con la pandemia. Desde la aparición del COVID-19 se vienen enfrentando

desafíos y realizando esfuerzos significativos para desarrollar, valorar y crear rápidamente una vacuna segura y eficaz, siendo la OMS un ente importante en impulsar el desarrollo de nuevas tecnologías que agilicen el proceso. ¹⁴

El 31 de diciembre de 2020 la OMS autorizó la inclusión en la Lista para uso en emergencias (LUE), a la vacuna Comirnaty de Pfizer/BioNTech. Reino Unido fue el primer país en aprobar esta vacuna para uso masivo. El 15 de febrero del 2021 se incluyó también en la LUE, la vacuna Covishield del “Serum Institute of India” y la vacuna AZD1222 AstraZeneca, desarrolladas por AstraZeneca/Oxford. El 12 de marzo se incluyó la vacuna Janssen/Ad26.COVS.2.S desarrollada por Johnson & Johnson; el 30 de abril la vacuna mRNA-1273 de Moderna; el 7 de mayo la vacuna de Sinopharm, fabricada por el Beijing Bio-Institute, y por último, el 1 de junio se autorizó el uso de emergencia de la vacuna CoronaVac de Sinovac. ¹⁵

Los estudios demuestran que la vacuna contra COVID-19 protege contra la enfermedad grave y la muerte, incluso llegando a una eficacia mayor al 95% dependiendo de la marca. En cuanto a la protección contra la infección y la transmisión, la protección es mucho menor¹⁵, sin embargo, dependiendo de su mecanismo de acción puede resultar mucho más eficaz como es el caso de las vacunas ARNm. Además, es importante mencionar que las medidas de prevención como mantener una distancia entre cada persona, lavado de manos y uso de mascarilla, han demostrado tener mayor eficacia que las vacunas en la prevención de la infección. ¹⁶

La aparición de nuevas variantes afecta las estrategias en favor del control de la propagación del virus, por lo que es vital continuar con el desarrollo de nuevas tecnologías que permitan mejorar el mecanismo de acción de cada vacuna, así como fortalecer el uso de las medidas de prevención contra la infección, frente a la eficacia menor de las vacunas. ¹⁷

En estudios realizados en Argentina, Perú, Estados Unidos y Colombia se encontró entre los resultados más resaltantes- una gran diferencia en la dinámica de contagios, entre la cifra de contagios previa a la vacunación y posterior a ella, lo cual indica que la inmunización contra el COVID 19 es efectiva. Asimismo, existen factores relevantes que predisponen a la mortalidad en el paciente hospitalizado

por COVID 19 como son ser mayor de 60 años, y el nivel de hipoxemia al momento de la admisión hospitalaria. ^{18 19}

Aún la pandemia por COVID-19 está en curso, y tenemos un número de vacunados de 9.684.493 personas (al 25 de setiembre del 2021)¹⁵ de un total de 32 millones 131 mil 400 habitantes²⁰ en nuestro país, desde que se inició en febrero del 2021, lo cual resulta solo un poco más de la cuarta parte. Es necesario continuar con la investigación ante nuevas variantes y producción de vacunas para generar la mayor cantidad de información científica posible a fin de retroalimentar los sistemas de vigilancia y seguimiento, y elaborar mejores estrategias ante una pandemia que aún no está controlada completamente.

En este contexto, planteamos la investigación para comparar a los grupos de fallecidos y no fallecidos en pacientes hospitalizados por COVID-19 que han recibido la vacuna en nuestro medio, según sus características demográficas, si han recibido apoyo mecánico en la ventilación, ingreso a UCI, tipo y marca de vacuna recibida y otros; y principalmente, para conocer las prevalencias. Además, actualmente, no hay muchos estudios de efectividad de las vacunas en el Perú. Con este trabajo se pretende contribuir con información sobre este tema.

I. MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio no experimental, descriptivo, retrospectivo, transversal.

Los casos para el análisis del estudio de este tema se tomaron de la base de datos secundarias “Hospitalizados, fallecidos, vacunados”, recopilados de la Plataforma Nacional de Datos Abiertos del Ministerio de Salud, <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/hospitalizados-vacunados-y-fallecidos-por-covid-19>, desde 09 de febrero al 01 septiembre del año 2021. Corresponde a información recopilada en todo el país, proveniente de los distintos establecimientos de salud.

Perú, país en el que se realizó el estudio, está ubicado en América del Sur. Limita al norte con Ecuador y Colombia, al este con Brasil, al sureste con Bolivia, al sur con Chile, y al oeste con el océano pacífico. Tiene tres regiones geográficas, costa, sierra y selva. En la costa se localiza la mayor parte de la población. Además, tiene 24 regiones. Cuenta con una población total de 32 millones 625 mil 948 personas, al 30 de junio del año 2020, según el INEI (Instituto nacional de estadística e informática) ²⁰ Dispone de 8,723 de establecimientos de salud de primer nivel de atención, 242 establecimientos de EsSalud y 243 hospitales de segundo y tercer nivel de atención del MINSA (Ministerio de salud). ²¹

La población de estudio estuvo conformada por el total de personas positivas para COVID-19, vacunadas con una o dos dosis, que fueron hospitalizadas por la misma causa, desde 10 días después de recibir la primera dosis, con vacunas de las marcas SINOPHARM, PFIZER y ASTRAZENECA, dentro del territorio peruano durante el periodo comprendido entre 09 de febrero y el 01 de septiembre del año 2021. Se utilizó la población completa debido a que se contaba con los datos y así evitar sesgos en la muestra.

Como criterio de inclusión se tomó a pacientes de ambos sexos, de 12 años a más, positivos para COVID-19, vacunados contra el COVID-19 con una o dos dosis de las vacunas PFIZER, ASTRAZENECA O SINOPHARM, que fueron hospitalizados 10 días después de recibir la primera dosis como promedio de días desde la infección hasta la hospitalización, suponiendo que se hubieran infectado como

máximo el mismo día de la primera dosis.²² Como criterios de exclusión se tomó aquellos casos en que faltaban al menos 2 de las variables a estudiar.

Se identificaron las variables relacionadas a la prevalencia de fallecidos y no fallecidos de nuestra población de estudio. Variables como características sociodemográficas (sexo, edad, procedencia), evolución hospitalaria, tipo y marca de vacuna, hospital de procedencia y número de dosis colocadas y fecha de segunda dosis de vacuna (inmunización completa según esquema de vacunación), tiempo de hospitalización.

La base de datos contenía información de 115 056 pacientes, de los cuales solo se tomaron los que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión, para lo cual se realizaron filtros, dejando solo 1626 pacientes. Luego, se realizó el filtro de la variable sexo, ya que faltaban casi 400 datos del mismo. El porcentaje eliminado en total fue de 98,87%, quedando una población de 1289. Se tomaron en cuenta los datos en relación con las variables de interés.

La información fue procesada y analizada con la ayuda del programa SPSS. La base de datos fue importada al programa. Previo a ello, en Excel, se habían seleccionado los casos de acuerdo con los criterios de exclusión, inclusión y las variables de interés, para lo cual se aplicaron los filtros a dichos datos.

El programa SPSS nos sirvió para analizar los datos cualitativos con frecuencias/porcentajes, mientras que las variables cuantitativas fueron analizadas con media/desviación estándar.

Para determinar la prevalencia de las variables dependientes (pacientes hospitalizados por COVID-19 fallecidos y no fallecidos) y su relación con las variables independientes (edad, sexo, procedencia, uso de oxígeno, ventilación mecánica, ingreso a UCI, vacunados con una o dos dosis, y tipo, marca de vacuna, fecha de hospitalización y fecha de vacunación) se realizó el análisis bivariado para definir la asociación de las variables planteadas en la hipótesis. Más adelante, los datos se presentan en modelos tipo barras y tablas.

El trabajo contó con la aprobación del Comité de Ética de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres. Asimismo, se garantizó el anonimato de los pacientes encuestados, los cuales tienen asignados números de identificación, que se mantuvieron en reserva con el fin de preservar la confidencialidad de estos.

II. RESULTADOS

Tabla 1. Características demográficas de los pacientes hospitalizados por COVID-19, que recibieron la vacuna. Febrero- Setiembre 2021.Perú

	N: 1289	n	%		n	%
Sexo				Procedencia por departamento		
Masculino		708	54,93	Amazonas	104	8,07
Femenino		581	45,07	Ancash	140	10,86
				Apurímac	55	4,27
				Arequipa	5	0,39
				Ayacucho	10	0,78
				Cajamarca	73	5,66
				Cusco	95	7,37
				Huancavelica	32	2,48
				Huánuco	33	2,56
Edad				Junín	141	10,94
18-29 años		41	3,18	La Libertad	9	0,70
30-59 años		480	37,24	Lambayeque	5	0,39
60 años a más		767	59,50	Lima	341	26,45
No registrado		1	0,08	Loreto	6	0,47
				Madre de Dios	13	1,01
				Moquegua	26	2,02
Media			62,28	Pasco	30	2,33
Desv. típ.			16,532	Piura	65	5,04
Rango			84	San Martín	39	3,03
Mínimo			18	Tacna	37	2,87
Máximo			102	Tumbes	5	0,39
Percentiles		25	51	Ucayali	11	0,85
		50	64	Callao	13	1,01
		75	74	No registrado	1	0,08

Fuente: Elaboración propia en base a "Hospitalizados, fallecidos, vacunados", "Datos abiertos de COVID-19"

Se revela que en el grupo de los pacientes que recibieron la vacuna y fueron hospitalizados por COVID-19 predomina el sexo masculino, la procedencia limeña y los adultos mayores de 60 años a más, con 767 casos. Además, son más los que tienen procedencia limeña, debido a que es la ciudad más poblada del Perú. (tabla 1)

Tabla 2. Evolución y medidas de soporte recibido en pacientes hospitalizados COVID-19 que recibieron la vacuna. Febrero- Setiembre 2021. Perú

N: 1289	si		no	
	n	%	n	%
Fallecidos	189	14,66	1100	85,34
Oxígeno	1070	83,01	219	16,99
Ventilación mecánica	184	14,27	1105	85,73
Ingreso a UCI	268	20,79	1021	79,21

Fuente: Elaboración propia en base a "Hospitalizados, fallecidos, vacunados", "Datos abiertos de COVID-19"

* "Si": Si fallecidos, si recibieron oxígeno, si recibieron ventilación mecánica, si ingresaron a UCI

* "No": No fallecidos, no recibieron oxígeno, no recibieron ventilación mecánica, no ingresaron a UCI

* UCI: Unidad de cuidados intensivos

Se observa que el porcentaje de pacientes que recibieron oxígeno es alto, debido a que es parte del tratamiento de COVID-19 en pacientes desde la fase moderada de la enfermedad, cuando existe hipoxemia.

La mayoría de los pacientes vacunados sobrevivieron. Solo casi un 15% del total de la población, fallecieron, similar al porcentaje que recibió ventilación mecánica, 14,27%.

Se concluye que del 20,79% que ingresó a UCI, sobrevivió poco más del 5%. (Tabla 2)

Tabla 3. Tipo de vacuna según número de dosis recibida, en pacientes hospitalizados por COVID-19. Febrero-Setiembre 2021. Perú

N: 1289	una dosis		dos dosis	
	n	%	n	%
Marca de Vacuna				
PFIZER	355	62,39	385	53,47
SINOPHARM	146	25,66	231	32,08
ASTRAZENECA	68	11,95	104	14,44

Fuente: Elaboración propia en base a "Hospitalizados, fallecidos, vacunados", "Datos abiertos de COVID-19"

*Dos dosis: Aquí están incluidos tanto los que tienen solo dos dosis y los que tienen dos dosis con inmunización completa

Se observa que existe una mayor cantidad de vacunados con las dos dosis en vacunados por Pfizer, 385 casos. Esto se debe a que el Estado realizó mayores acuerdos para la obtención de gran cantidad de estas vacunas hasta el 2 setiembre del 2021. Todos los pacientes que recibieron una dosis fueron hospitalizados, al menos, 28 días después de recibir la vacuna. (Tabla 3)

Tabla 4. Hospitalizados por COVID-19 desde una semana después de la segunda dosis de vacuna, según el tipo de vacuna. Febrero-Setiembre 2021. Perú

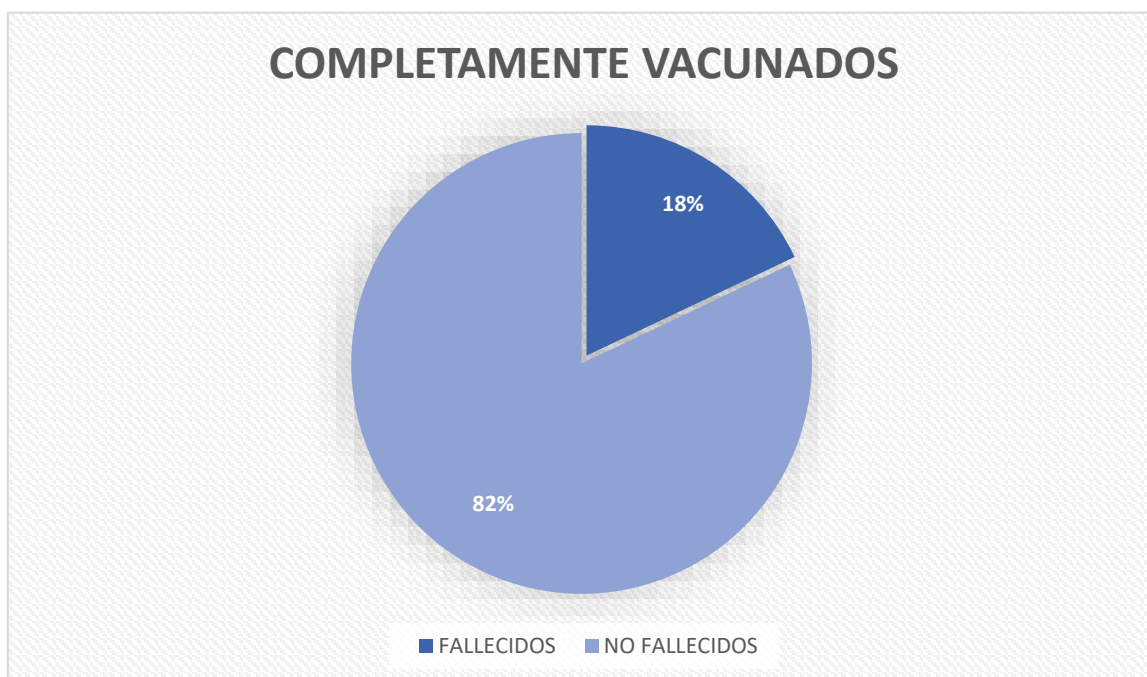
N° Semanas	SI FALLECIDOS						NO FALLECIDOS					
	PFIZER		SINOPHARM		ASTRAZENECA		PFIZER		SINOPHARM		ASTRAZENECA	
N=426	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2da semana	6	10,17	0	0,00	1	11,11	32	16,41	18	18,00	6	17,65
3ra semana	4	6,78	0	0,00	1	11,11	22	11,28	7	7,00	4	11,76
4ta semana	6	10,17	0	0,00	2	22,22	18	9,23	4	4,00	4	11,76
5ta semana	8	13,56	0	0,00	2	22,22	19	9,74	6	6,00	7	20,59
6ta semana	2	3,39	1	25,00	0	0,00	19	9,74	6	6,00	3	8,82
7ma semana	5	8,47	0	0,00	1	11,11	17	8,72	4	4,00	3	8,82
8va semana	1	1,69	0	0,00	2	22,22	16	8,21	7	7,00	5	14,71
9na semana	6	10,17	0	0,00	1	11,11	12	6,15	2	2,00	4	11,76
10ma semana	5	8,47	3	75,00	0	0,00	11	5,64	3	3,00	1	2,94
11ma semana	4	6,78	0	0,00	0	0,00	12	6,15	7	7,00	3	8,82
12ma semana	3	5,08	0	0,00	0	0,00	6	3,08	3	3,00	0	0,00
13ra semana	5	8,47	0	0,00	0	0,00	3	1,54	4	4,00	0	0,00
14ta semana	1	1,69	0	0,00	0	0,00	2	1,03	6	6,00	0	0,00
15ta semana	1	1,69	0	0,00	0	0,00	1	0,51	6	6,00	0	0,00
16ta semana	1	1,69	0	0,00	0	0,00	1	0,51	2	2,00	0	0,00
17ma semana	1	1,69	0	0,00	0	0,00	2	1,03	4	4,00	0	0,00
18va semana	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,51	6	6,00	0	0,00
19na semana	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,51	5	5,00	0	0,00
20ma semana	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	2,00	0	0,00
21ra semana	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	3,00	0	0,00
22da semana	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0	0,00
23ra semana	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	3,00	0	0,00
24ta semana	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	6	6,00	0	0,00
25ta semana	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	2,00	0	0,00
26ta semana	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,00	0	0,00

Fuente: Elaboración propia en base a "Hospitalizados, fallecidos, vacunados", "Datos abiertos de COVID-19"

De los 1289 hospitalizados por COVID-19 con una o dos dosis, se muestra solo a los 426 pacientes hospitalizados una semana después de recibir la segunda dosis. De ellos, solo 401 (parte resaltada) tienen inmunización completa, de acuerdo a cada plataforma que registra la información.

Para la vacuna Pfizer, se considera completamente inmunizada una persona una semana después de recibir la segunda dosis. En cuanto a las vacunas Sinopharm y Astrazeneca, se considera desde 2 semanas después de recibir la segunda dosis.²³ (Tabla 4)

Grafico 1. Fallecidos y no fallecidos con inmunización completa. Febrero-Setiembre 2021. Perú



Fuente: Elaboración propia en base a "Hospitalizados, fallecidos, vacunados", "Datos abiertos de COVID-19"

Según se observa que el 17,9 % de los pacientes con inmunidad completa fallecieron (grafico 1).

Tabla 5. Fallecidos por edades de los pacientes hospitalizados por COVID-19, que recibieron la vacuna (por lo menos una dosis) . Febrero- Setiembre 2021.Perú

N=189	n	%
edad		
18-29 años	2	1.06%
30-59 años	34	17.99%
60 a más	153	80.95%

Fuente: Elaboración propia en base a "Hospitalizados, fallecidos, vacunados", "Datos abiertos de COVID-19"

El 80.95% del total de fallecidos (189), de la población completa(1289), tenían más de 60 años. (Tabla 5)

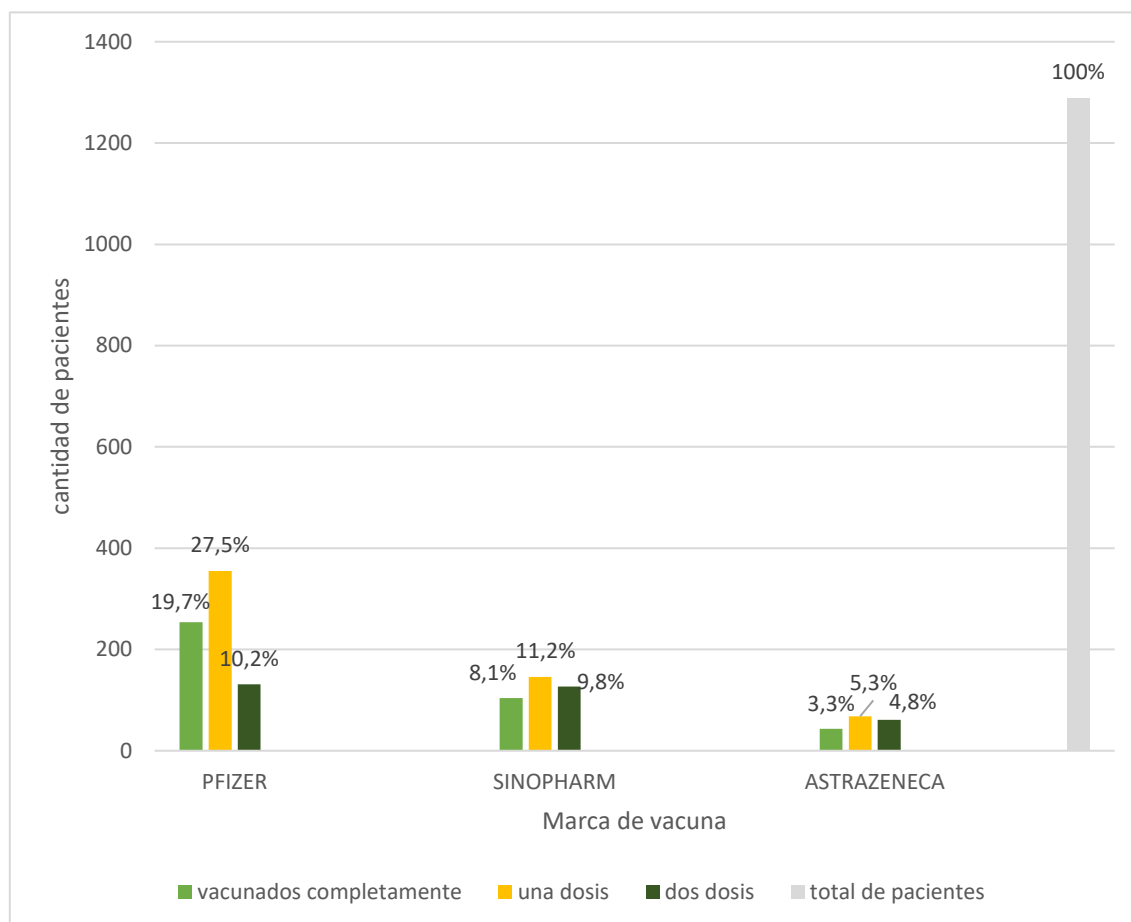
Tabla 6. Fallecidos por edades de los pacientes hospitalizados por COVID-19, con inmunidad completa. Febrero- Setiembre 2021.Perú

N=72	n	%
edad		
18-29 años	0	0.00%
30-59 años	3	4.17%
60 a más	69	95.83%

Fuente: Elaboración propia en base a "Hospitalizados, fallecidos, vacunados", "Datos abiertos de COVID-19"

El 95,8% de los fallecidos con inmunización completa (72), tenía más de 60 años. (Tabla 6)

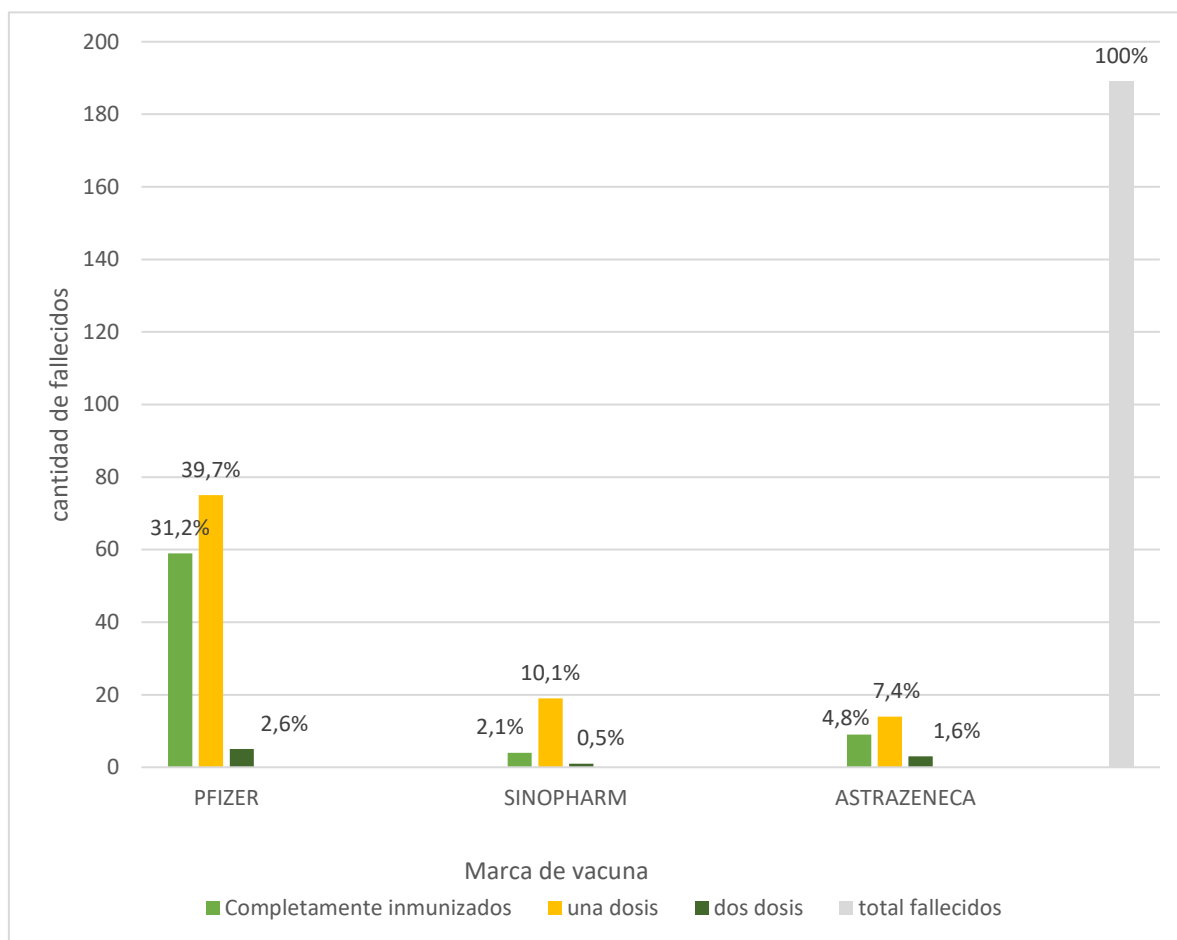
Gráfico 2. Inmunización completa, una y dos dosis según marca de vacuna. Febrero-Setiembre 2021. Perú



Fuente: Elaboración propia en base a "Hospitalizados, fallecidos, vacunados", "Datos abiertos de COVID-19"

Se muestran los 401(31,1%) casos con inmunización completa del total de 1289 (100%) casos que conforman la población. Se observan mayor cantidad de pacientes con inmunización completa con la vacuna Pfizer, seguido por la vacuna Sinopharm y Astrazeneca. También los vacunados con una y dos dosis por marca de vacuna, del total de 1289. (Gráfico 2)

Gráfico 3. Fallecidos con inmunización completa, una dosis y dos dosis según tipo de vacuna . Febrero-Setiembre 2021. Perú



Fuente: Elaboración propia en base a “Hospitalizados, fallecidos, vacunados”, "Datos abiertos de COVID-19"

Del total de fallecidos por COVID-19, 189 (100%) , de los que tenían inmunización completa, la mayor cantidad eran vacunados con Pfizer y la menor cantidad con la vacuna Sinopharm. (Gráfico 3)

Se calculó la prevalencia, en la población total (1289), de los fallecidos con inmunidad completa con la vacuna Pfizer es de 4,6% y con inmunidad parcial 6,2%. La prevalencia de fallecidos con inmunidad completa con la vacuna Sinopharm es de 0,3% y con inmunidad parcial 1,6%. La prevalencia de fallecidos con inmunidad completa con la vacuna AstraZeneca es de 0,7%, y con inmunidad parcial 1,3%. Los completamente inmunizados con la vacuna Sinopharm tuvieron un menor porcentaje de fallecidos en comparación de los vacunados con las vacunas AstraZeneca y Pfizer.

Tabla 7. Fallecidos COVID-19, según tipo de vacuna recibida. Febrero-Setiembre 2021. Perú

N: 189	n	%
PFIZER	139	73,54
SINOPHARM	24	12,70
ASTRAZENECA	26	13,76

Fuente: Elaboración propia en base a "Hospitalizados, fallecidos, vacunados", "Datos abiertos de COVID-19"

La mayoría de los fallecidos por COVID-19 fueron vacunados con Pfizer y la menor cantidad con Sinopharm. (Tabla 7)

III DISCUSIÓN

La prevalencia de los fallecidos en pacientes hospitalizados por COVID 19 que han recibido la vacuna (una o dos dosis) en Perú, del 9 febrero al 2 de setiembre 2021, es de 14,7% (189 casos). En la segunda ola (del 9 de febrero al 31 de Julio), la prevalencia de los hospitalizados que fallecieron, no inmunizados, mayores de 80 años, fue de 70,4%; de 50 a 59 años, la prevalencia fue de 45,06%.²⁴ Estos datos sugieren que la efectividad de las vacunas usadas en el Perú es alta para proteger de la muerte por COVID-19. Se debe recordar que en nuestra población de estudio se encuentran tanto personas con inmunidad completa, como parcial.

En el estudio realizado por Silva-Valencia, J. et al., Perú, se encontró que la vacuna Sinopharm es efectiva para prevenir la mortalidad por esta enfermedad en un 94% en personal de salud con inmunización completa, y en un 46,3% en personal de salud con inmunización parcial. En el trabajo se encontró que las vacunas Pfizer, Sinopharm y AstraZeneca ofrecen alta protección contra la mortalidad con inmunización completa y con inmunidad parcial. Los resultados son similares, pero es necesario señalar que son poblaciones distintas, y se utilizó metodología diferente.²⁵

A diferencia del estudio realizado por Diaz Pinzón, J.E., Colombia, en el cual la relación hallada entre vacunación y número de fallecidos es directamente proporcional, por lo cual concluye que en el tiempo que dura el estudio aún no ha sido efectiva la estrategia de vacunación nacional.

Encontramos que, de los pacientes hospitalizados, vacunados con una y dos dosis fallecieron el 14,7% y los pacientes inmunizados completamente fallecidos por COVID-19 fueron 5,6%. Se debe considerar que la población estudiada estaba conformada en casi 60% por adultos mayores y probablemente con enfermedades crónicas, los cuales son factores de riesgo muy importantes para síntomas graves de la enfermedad, hospitalización y muerte.

Por otro lado, los datos del estudio de Diaz Pinzón, J.E., se recopilaban solo en un tiempo de solo tres meses, el cual es muy corto a comparación del que se tomó

para nuestro trabajo, casi siete meses desde que se inició la vacunación.²⁶ Aunado a que es otro país con otra población en la que se usó también la vacuna Pfizer y Astrazeneca, pero a diferencia del Perú, se usó, además, Sinovac.

En el estudio de Leveau C., Velázquez A., Argentina, se encontró una disminución de la mortalidad en adultos mayores vacunados, en comparación a antes de la inmunización. Este estudio no es comparable por su metodología distinta. En nuestra investigación encontramos que la mayoría de los pacientes hospitalizados por COVID-19, vacunados con una o dos dosis sobrevivieron y que el 19,9% de los adultos mayores fallecieron. Sin embargo, no tenemos datos de cuántos pacientes se infectaron estando vacunados y no fueron hospitalizados, para obtener el porcentaje exacto de fallecidos, lo que requeriría otro trabajo. Además, en el estudio de Leveau C., Velázquez A., la población fue inmunizada con la vacuna Sputnik V, la cual no ha sido aplicada por la población en el presente trabajo.²⁷

En el estudio realizado por Haas E. J., et al, con datos de Israel, el cual tuvo como resultado que de las personas hospitalizadas por COVID 19, un 7,7% habían recibido ambas dosis (vacuna Pfizer). Sin embargo, en nuestra investigación, no contamos con datos de la población hospitalizada por COVID-19 que no estaba vacunada. De los hospitalizados vacunados, el 55,9 % tenían ambas dosis en los primeros casi 7 meses de la campaña de vacunación y fallecieron el 14,7% de los hospitalizados inmunizados parcial o completamente, lo cual nos estaría mostrando que la inmunización protege contra la muerte, más no para la hospitalización.²⁸

Existe mayor número de fallecidos vacunados con la marca Pfizer, pero también es la vacuna más usada en la población estudiada, además que fue la primera utilizada en el país para población que no era personal de salud, y la mayoría de estas personas eran mayores de 60 años (59,5%) y probablemente tenían comorbilidades, los cuales son factores de riesgo importantes de mortalidad. Hay que tener en cuenta que la percepción de mayor seguridad y eficacia (95%) de la marca Pfizer hace que las personas tengan mayor disposición para su aplicación.

29 30

A pesar de que se vacunó a más personas con la vacuna Sinopharm que con AstraZeneca, el número de fallecidos completamente inmunizados es menor con

Sinopharm que con AstraZeneca, esto podría deberse a que es mayor el tiempo que demora en lograr la inmunidad completa con la vacuna AstraZeneca (entre 10 a 14 semanas), en comparación con Sinopharm (5 semanas) ^{31 32}, de lo cual se podría deducir que la mejor vacuna para prevenir la mortalidad por COVID-19 es de la marca Sinopharm en la población estudiada.

La prevalencia de fallecidos de la población total (14,7%) es menor que la prevalencia de fallecidos en el grupo de inmunizados completamente (17,9%). Esto se debe a que el 95,8 % de los pacientes fallecidos con inmunidad completa eran mayores de 60 años, el grupo edad de mayor riesgo de muerte. Además, según el cronograma de vacunación del ministerio de salud, la vacunación se inició con los grupos de mayor edad, que son los más vulnerables y con mayor riesgo de mortalidad por tener complicaciones. ^{33 34}

Una limitación de nuestro estudio es el reducido periodo tiempo del que se tomaron los datos y que no se encontró un registro completo de la variable sexo en la base de datos, a pesar de haber sido recogidos por una entidad formal como lo es el Ministerio de Salud, por lo cual se tuvieron que eliminar esos registros, lo que hizo que se perdiera información. El porcentaje eliminado fue de 98,87%, quedando una población de 1289. Se filtraron los datos de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión. Además, solo se pudieron utilizar los datos de las variables que se encontraban disponibles en la base, por lo cual no fue posible incluir variables como las comorbilidades (factores asociados a COVID-19 grave y defunción): hipertensión, neoplasias, enfermedades crónicas (diabetes, enfermedades cardiovasculares, enfermedad pulmonar crónica, enfermedad renal crónica, enfermedad hepática crónica), poseer una o más de ellas puede influir en el desenlace durante la hospitalización. ³⁵

A pesar de que “tener 12 años a más” era parte de los criterios de inclusión, los casos de pacientes menores de 18 años fueron pocos.

IV CONCLUSIONES

Los pacientes que obtuvieron la inmunidad parcial, con las vacunas Pfizer, AstraZeneca y Sinopharm, sobrevivieron a la enfermedad por COVID-19 en su mayoría, lo cual sugiere que las vacunas tienen alta efectividad.

La mortalidad en completamente inmunizados es mayor que la mortalidad en la población completa. Esto se debe a que los fallecidos completamente inmunizados eran mayores de 60 años y es el grupo etario que tiene mayor riesgo de muerte, además que se inició la vacunación por este grupo y fueron los primeros en completar la inmunidad.

Los completamente inmunizados con la vacuna Sinopharm tuvieron un menor porcentaje de fallecidos en comparación de los vacunados con las vacunas Astrazeneca y Pfizer.

Se determinó que es mayor el número de hombres y personas mayores de 60 años que fallecen con respecto a los que no fallecen en pacientes vacunados y hospitalizados por COVID 19.

V RECOMENDACIONES

-En las futuras investigaciones es recomendable incluir otras variables de importancia como comorbilidades y así evitar sesgos.

-Se sugiere realizar investigaciones con otra metodología, que permita precisar que marca de vacuna tiene mejores resultados para prevenir mortalidad y hospitalización.

-Además, es importante continuar con las medidas preventivas como el distanciamiento interpersonal, lavado de manos y uso de mascarilla, ya que estas tienen mayor efectividad para prevenir las infecciones, por lo que se recomienda seguir utilizándolas para disminuir los casos.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Instituto de Salud Global Barcelona - COVID 19[Internet]. España: ISGlobal; 2021 [citado 4 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.isglobal.org/covid-19-novedades-cientificas>
2. British Broadcasting Corporation News Mundo (Internet). Reino Unido: BBC News Mundo; 2020. [citado 4 de septiembre de 2021]; Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-52959986>
3. Maguiña Vargas C, Gastelo Acosta R, Tequen Bernilla A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. Rev Med Hered. 2020;31(2):125-31. DOI: 10.20453/rmh.v31i2.3776
4. El Comercio Perú [Internet]. Lima: El comercio Perú; 2020 [citado 4 de septiembre de 2021]; Disponible en: <https://elcomercio.pe/peru/coronavirus-en-peru-martin-vizcarra-confirma-primer-caso-del-covid-19-en-el-pais-nndc-noticia/>
5. Datos Macro. Perú [Internet]. Lima: Datos Macro; 2021 [citado 9 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://datosmacro.expansion.com/otros/coronavirus/peru>
6. Sociedad de Comercio Exterior del Perú [Internet]. Lima: ComexPerú; 2021 [citado 4 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.comexperu.org.pe/articulo/la-tasa-de-informalidad-laboral-solo-disminuyo-del-771-al-734-durante-la-ultima-decada>
7. Instituto Peruano de Economía [Internet]. Lima: IPE; 2020 [citado 28 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.ipe.org.pe/portal/la-pobreza-extrema-en-el-peru-aumento-en-el-2019/>
8. Ministerio de Salud. Análisis de Situación de Salud del Perú 2019 [Internet]. Lima: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, MINSA; 2019 [citado 3 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis/Asis_peru19.pdf
9. El Comercio - Perú [Internet]. Lima: El Comercio - Perú; 2021 [citado 4 de septiembre de 2021]; Disponible en: <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/covid-19-en-peru-tasa-de-letalidad-se-dispara-de-35-a-94-tras-sinceramiento-de-cifra-de-muertos-nndc-noticia/>
10. Gestión - Perú[Internet]. Lima: Gestión - Perú; 2021 [citado 25 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://gestion.pe/peru/politica/covid-19-cuantas-camas-uci-disponibles-hay-a-nivel-nacional-nczg-noticia/>
11. Gestión - Perú [Internet]. Lima: Gestión - Perú; 2021 [citado 25 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://gestion.pe/peru/covid-tercera-ola-mas-de-33000-peruanos-necesitarian-una-cama-uci-en-el-peor-escenario-de-la-tercera-ola-noticia/>
12. El Comercio - Perú [Internet]. Lima: El Comercio - Perú; 2021 [citado 25 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/covid-19-quienes-ocupan-las-camas-uci-ahora-y-por-que-la-vacunacion-hace-la-diferencia-noticia/>

13. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades [Internet]. Atlanta: CDC; 2020 [citado 4 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/distributing/steps-ensure-safety.html>
14. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: OMS; 2021 [citado 25 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/global-research-on-novel-coronavirus-2019-ncov/accelerating-a-safe-and-effective-covid-19-vaccine>
15. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: OMS; 2021 [citado 4 de septiembre de 2021]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-\(covid-19\)-vaccines](https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-(covid-19)-vaccines)
16. Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann HJ, et al. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. 2020;395(10242):1973-87. DOI: 10.1016/ S0140-6736(20)31142-9
17. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades [Internet]. Atlanta: CDC; 2021 [citado 25 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/different-vaccines/mrna.html>
18. Luzuriaga JP, Marsico F, Garcia E, González V, Kreplak N, Pifano M, et al. Impacto de la aplicación de vacunas contra COVID-19 sobre la incidencia de nuevas infecciones por SARS-COV-2 en PS de la Provincia de Buenos Aires. *Scielo Preprints*. 2021. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.2068
19. Mejía F, Medina C, Cornejo E, Morello E, Vásquez S, Alave J, et al. Características clínicas y factores asociados a mortalidad en pacientes adultos hospitalizados por COVID-19 en un hospital público de Lima, Perú. *Scielo Preprints*; 2020. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.858
20. Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. Lima: INEI; 2021 [citado 4 de septiembre de 2021]. Disponible en: <http://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/peru-tiene-una-poblacion-de-32-millones-131-mil-400-habitantes-al-30-de-junio-del-presente-ano-11659/>
21. Sociedad de Comercio Exterior del Perú [Internet]. Lima: COMEX; 2021 [citado 8 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.comexperu.org.pe/public/articulo/como-empieza-el-sector-salud-en-2020-infraestructura-y-equipamiento>
22. Sociedad Española de Farmacia Clínica, Familiar y Comunitaria [Internet]. España: SEFAC; 2021 [citado 20 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.sefac.org/para-profesionales-publicaciones-sefac-publicaciones-sefac-materiales-disponibles-para-el-socio-5>
23. Repositorio Único Nacional de Información en Salud - Ministerio de Salud [Internet]. Lima: REUNIS; 2021 [citado 3 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/vacunas-covid19.asp>

24. El Comercio. Coronavirus Perú [Internet]. Lima: El Comercio Perú; 2021 [citado 2 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/covid-19-en-la-segunda-ola-fallecieron-70-de-cada-100-hospitalizados-mayores-de-80-anos-que-no-fueron-inmunizados-nndc-noticia/>
25. Silva-Valencia J, Soto Becerra P, Escobar Agreda S, Fernández Navarro M, Moscoso Porras M, Solari L, et al. Efectividad de la vacuna BBIBP-CorV para prevenir infección y muerte en personal de Salud, Perú 2021. Repositorio científico del INS. 2021 [citado 26 de febrero de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/handle/INS/1318>
26. Pinzón JED. Efecto de la aplicación de vacunas contra COVID-19 sobre la nueva incidencia de los índices de mortalidad por SARS-COV-2 en Colombia. Revista Repertorio de Medicina y Cirugía. 2021;51-5. DOI: 10.31260/RepertMedCir.01217372.1231
27. Leveau CM, Velázquez GA. COVID-19 y adultos mayores: asociaciones espacio-temporales entre mortalidad y vacunación en la provincia de Buenos Aires-Argentina. Sielo Preprints; 2021. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)00947-8
28. Haas EJ, Angulo FJ, McLaughlin JM, Anis E, Singer SR, Khan F, et al. Impact and effectiveness of mRNA BNT162b2 vaccine against SARS-CoV-2 infections and COVID-19 cases, hospitalizations, and deaths following a nationwide vaccination campaign in Israel: an observational study using national surveillance data. The Lancet. 2021;397(10287):1819-29. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)00947-8
29. British Broadcasting Corporation [Internet]. Reino Unido: BBC News Mundo; 2021. [citado 31 de octubre de 2021]; Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-56162840>
30. El Comercio [Internet]. Lima: El Comercio Perú; 2021 [citado 31 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/sinopharm-ops-sobre-rechazo-a-vacuna-de-sinopharm-en-peru-esta-decision-puede-poner-su-vida-en-riesgo-noticia/>
31. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: OMS; 2021 [citado 11 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/the-oxford-astrazeneca-covid-19-vaccine-what-you-need-to-know>
32. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: OMS; 2021 [citado 11 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/the-sinopharm-covid-19-vaccine-what-you-need-to-know>
33. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Factores de riesgo asociados a Covid-19. Endes 2018-2019. [Internet]. Lima: Sistema Estadístico Nacional, INEI. 2020. [citado 26 de febrero del 2022]; disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1738/libro.pdf
34. Ministerio de Salud. Documento técnico: Plan Nacional Actualizado de Vacunación contra la COVID 19. [citado el 8 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1805113/Plan%20Nacional%20Actualizado%20contra%20la%20COVID-19.pdf>.

35. Seguro Social de Salud. Síntesis Rápida de Evidencia: Comorbilidades como factores de riesgo para mortalidad por COVID-19, 2021[Internet] Lima: Instituto de Evaluación de tecnologías en Salud e investigación, Essalud. 2021 [citado 26 de febrero de 2022]; disponible en:
http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/direcc_invest_salud/RRI_05_2021.pdf

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PREVALENCIA DE DEFUNCIONES Y ALTAS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID 19, QUE HAN RECIBIDO LA VACUNA, EN PERÚ, FEBRERO - SETIEMBRE 2021		
Fecha de ingreso.....		
N° ID.....		
I. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS:		
Sexo:	Masculino (1)	Femenino (2)
Edad:		
Procedencia:		
	AMAZONAS	(1)
	ANCASH	(2)
	APURÍMAC	(3)
	AREQUIPA	(4)
	AYACUCHO	(5)
	CAJAMARCA	(6)
	CUSCO	(7)
	HUANCAVELICA	(8)
	HUÁNUCO	(9)
	ICA	(10)
	JUNIN	(11)
	LA LIBERTAD	(12)
	LAMBAYEQUE	(13)
	LIMA	(14)
	LORETO	(15)
	MADRE DE DIOS	(16)
	MOQUEGUA	(17)
	PASCO	(18)
	PIURA	(19)
	PUNO	(20)
	SAN MARTÍN	(21)
	TACNA	(22)
	TUMBES	(23)
	UCAYALI	(24)
	CALLAO	(25)
II.EVOLUCIÓN HOSPITALARIA:		
	defunción	(1)
	desfavorable	(2)
	estacionario	(3)
	favorable	(4)
	referido	(5)
	alta	(6)
	alta voluntaria	(7)

III. CUIDADOS RECIBIDOS:		
En UCI:	SI (1)	No (2)
Con oxígeno:	SI (1)	No (2)
Con ventilación:	SI (1)	No (2)
III. VACUNA:		
TIPO:	PFIZER	(1)
	SINOPHARM	(2)
	ASTRAZENECA	(3)
DOSIS COLOCADAS:	Una dosis	(1)
	Dos dosis	(2)
Fecha	2da dosis	

MATRIZ DE VARIABLES

Variable	definición operacional	Tipo por su naturaleza	Tipo por su relación	Escala de medición	Indicador	categorías	Valores de las categorías	Medio de verificación
Fecha de hospitalización	Fecha en que el paciente ingresó a hospitalizarse en el centro de salud.	Cuantitativa	Interviniente	Intervalo	día/mes/año		día/mes/año	Base de abiertos COVID 19
Fecha de alta	Fecha en que el paciente se le dio el alta hospitalaria en el centro de salud.	Cuantitativa	Interviniente	Intervalo	día/mes/año		día/mes/año	Base de abiertos COVID 19
Tiempo de Hospitalización	Intervalo de tiempo que comprende desde que el paciente ingresó al hospital hasta que le dieron el alta.	Cuantitativa	Interviniente	Intervalo	días		días	Base de abiertos COVID 19
Fecha de segunda dosis de vacuna	Fecha en que se le colocó la segunda dosis de la vacuna.	Cuantitativa	Interviniente	Intervalo	día/mes/año		día/mes/año	Base de abiertos COVID 19
Sexo	Sexo biológico registrado en la base de datos abiertos COVID 19	Cualitativa dicotómica	Independiente	Nominal	Sexo biológico	Masculino/ Femenino	Masculino (1) Femenino (2)	Base de abiertos COVID 19
Año de nacimiento	Año de nacimiento registrado en la base de datos COVID 19	Cuantitativa discreta	Independiente	Razón	Años cumplidos		Años cumplidos	Base de abiertos COVID 19
Nombre del hospital	Nombre del hospital registrado en la base de datos abiertos COVID 19	Cualitativa	Independiente	Nominal	Hospital en el que recibió atención el paciente		Nombre del hospital	Base de abiertos COVID 19
Ingreso a UCI	Pacientes que ingresaron a UCI que están registrados en la base de datos abiertos COVID 19	Cualitativa dicotómica	Independiente	Nominal	Cantidad de pacientes que ingresaron a UCI	Si/No	Si (1) / No (2)	Base de abiertos COVID 19
Oxígeno suplementario	Oxígeno suplemental que uso el paciente y está registrado en la base de datos abiertos COVID 19	Cualitativa dicotómica	Independiente	Nominal	Cantidad de pacientes que necesitaron oxígeno suplemental	Si/No	Si (1) / No (2)	Base de abiertos COVID 19
ventilación mecánica	ventilación mecánica que uso el paciente y está registrado en la base de datos abiertos COVID 19	Cualitativa dicotómica	Independiente	Nominal	Cantidad de pacientes que necesitaron oxígeno suplemental	Si/No	Si (1) / No (2)	Base de abiertos COVID 19

Última evolución hospitalaria	Última evolución hospitalaria del paciente registrado en la base de datos abiertos COVID 19	Cualitativa	Independiente	Nominal	Registro de evolución del paciente según si falleció o no	Fallecido/ No fallecido	Si (1) / No (2)	Base de abiertos COVID 19
Vacunado contra el COVID 19	Paciente vacunado contra el COVID 19 registrado en la base de datos abiertos COVID 19	Cualitativa	Independiente	Nominal	Registro de los pacientes que recibieron una o dos dosis de su vacuna	una dosis / dos dosis	una dosis (1) / dos dosis (2)	Base de abiertos COVID 19
Completamente vacunado	Persona que ha recibido las dos dosis de vacuna y han transcurrido 1 semana o más luego de la recibir la última dosis, según la plataforma vacunal	Cualitativa	Independiente	Nominal	día/mes/año	Si/No	Si (1) / No (2)	Base de abiertos COVID 19

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Pregunta de investigación	Objetivo	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y tamaño de muestra.	Instrumento de recolección
<p>¿Cuál es la prevalencia de fallecidos y no fallecidos en pacientes hospitalizados por COVID 19 que han recibido la vacuna, en Perú, de febrero a setiembre 2021?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la prevalencia de fallecidos y no fallecidos en pacientes hospitalizados por COVID 19 que han recibido la vacuna, en Perú, febrero a setiembre del 2021</p> <p>Objetivo específico 1:</p> <p>Describir la prevalencia de fallecidos y no fallecidos en pacientes hospitalizados por COVID 19, que han recibido la vacuna, según las características demográficas edad, sexo y procedencia.</p> <p>Objetivo específico 2:</p> <p>Describir la prevalencia de fallecidos y no fallecidos en pacientes hospitalizados por COVID 19, que han recibido la vacuna, según el uso</p>	<p>Hipótesis alterna:</p> <p>La prevalencia de los no fallecidos es mayor a los fallecidos, en pacientes hospitalizados por COVID-19, vacunados.</p> <p>Hipótesis Nula:</p> <p>La prevalencia de los no fallecidos no es mayor a los fallecidos, en pacientes hospitalizados por COVID-19, vacunados.</p>	<p>Estudio no experimental. Es un estudio descriptivo, retrospectivo dado que se analizarán bases de datos secundarias recopiladas de la Plataforma Nacional de Datos Abiertos desde 09 de febrero al 01 de septiembre del año 2021</p>	<p>Conformada por el total de personas positivas para COVID-19, que fueron hospitalizadas desde 9 días después de recibir la primera dosis, entre fallecidos y no fallecidos, que han sido vacunadas contra la COVID 19 con una o dos dosis, con vacunas de las marcas SINOPHARM, PFIZER y ASTRAZENECA; dentro del territorio peruano durante el periodo comprendido entre 09 de febrero y el 01 de septiembre del año 2021.</p> <p>Para este trabajo se utilizará la población completa debido a que se cuenta con la data</p>	<p>Ficha de recolección de datos que incluyen:</p> <p>Las variables que se asocian a los no fallecidos y fallecidos de los pacientes hospitalizados por COVID-19, que han recibido la vacuna.</p>

	<p>de oxígeno, ventilación mecánica, ingreso a UCI.</p> <p>Objetivo específico 3:</p> <p>Comparar la prevalencia de fallecidos y no fallecidos en pacientes hospitalizados por COVID 19, según hayan sido inmunizadas con una o dos dosis de vacuna y según el tipo, marca de vacuna y fecha de vacunación (inmunización completa según esquema de vacunación).</p>			<p>completa y así evitar sesgos de muestreo.</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--------------------------------------------------	--