



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

Validación de una encuesta Online para determinar Eventos Adversos
después de 1era y 2da dosis de la Vacuna Covid19

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTORA:

Tarazona Campos, Evelinda (ORCID: 0000-00032709 5858)

ASESORA:

Dra. Moyano Vidal, Luz María (ORCID: 0000-0002-5878-5782)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades infecciosas y transmisibles.

PIURA – PERÚ

2022.

DEDICATORIA:

Con mucho amor y cariño a mis padres y hermanos quienes me ayudaron moralmente para culminar este sueño profesional, pues ellos estaban en los momentos más difíciles de mi vida. Sus palabras de ánimo de forma constante me han fortalecido y me han llevado por un buen camino. Por ello este trabajo va dedicado a ellos en ofrenda a su apoyo moral constante durante mi ciclo universitario.

Evelinda Tarazona Campos

AGRADECIMIENTO:

Al todo Poderoso de la tierra y Universo Dios, quien me ha guiado en esta noble profesión de ayuda al prójimo, brindándome sabiduría y paciencia.

A mi asesora, Dra. Luz María Moyano Celis, por su orientación profesional, confianza y amistad, que me ayudó en el desarrollo del proyecto.

A mis Co autoras por su empeño, energías positivas, tiempo y perseverancia en el trabajo realizado.

Evelinda Tarazona Campos

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTO.....	2
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE GRAFICOS Y FIGURAS.....	6
I. INTRODUCCIÓN.....	9
2.1. ENFERMEDAD POR CORONAVIRUS 2019.....	13
2.2 VACUNA PARA EL COVID 19.....	13
2.3 SEGURIDAD DE LAS VACUNAS PARA PREVENIR EL COVID-19.....	14
2.4. EVENTOS ADVERSOS.....	14
III. METODOLOGÍA.....	16
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	16
3.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN.....	16
3.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO.....	19
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	19
3.5. PROCEDIMIENTO.....	19
3.6. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS.....	20
3.7. ASPECTOS ÉTICOS.....	20
IV. RESULTADOS.....	21
V. DISCUSIÓN.....	24
VI. CONCLUSIONES.....	27
VII. RECOMENDACIONES.....	28
REFERENCIAS.....	29
ANEXOS.....	34

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de los participantes	34
Tabla 2: Diferencias en la incidencia de los efectos adversos después de la primera dosis de la vacuna COVID-19 entre los participantes que tenían o no una infección previa por COVID 19.....	35
Tabla 03: Diferencias en la incidencia de los efectos adversos después de la aplicación de las vacunas de ARNm COVID-19.....	36
Tabla 04: Diferencias en la incidencia de los efectos adversos después de la segunda dosis de vacuna contra COVID-19.....	37

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 01: Distribución de participantes según sexo.....	38
Figura 02: Distribución de participantes según Raza.....	39
Figura 03: Distribución de Participantes según Ocupación.....	40
Figura 04: Distribución de Participantes según País.....	41
Figura 05: Distribución de Participantes Según Departamento.....	42
Figura 06: Distribución de Participantes según grupo etario.....	43

RESUMEN

Objetivo: Evaluar las diferencias en la incidencia y eventos adversos de la vacunación entre: a) personas con que tuvieron infección COVID-19 y las que no tuvieron y b) entre quienes recibieron diferentes tipos de vacunas.

Material y métodos: se realizó un estudio transversal, analítico y técnica de bola de nieve; se incluyó la participación de personas mayores de 13 años de diversas plataformas virtuales que cumplan con criterios de inclusión y exclusión.

Resultados: La muestra fue de 774 personas. Se pudo comprobar que tener antecedente de infección por COVID19 incrementa en un 55% las chances de presentar cualquier evento adverso [RR=1.55; IC95%(1.09 - 2.20); p=0.014], el antecedente de infección por COVID19 incrementa en un 39% las chances de presentar fiebre [RR=1.39; IC95%(1.10 - 1.76); p=0.006]; existe un riesgo del 32% de presentar algún síntoma similar a la gripe después de la vacuna [RR=1.39; IC95%(1.10 - 1.76); p=0.006] y aplicarse una vacuna ARNm incrementa en un 29% las chances de presentar fiebre [RR=1.29; IC95%(1.02 - 1.62); p=0.028]. consideramos que la muestra plantea un hallazgo importante, como es el hecho de mejorar o considerar un seguimiento diferenciado a los pacientes con antecedentes de infección por COVID19 posterior a su vacunación.

PALABRAS CLAVE: *Enfermedad por Coranovirus 2019, Vacuna para el COVID-19, Reactogenicidad, Seguridad, eventos adversos, Tolerabilidad.*

Abstract

In December 2020, the Food and Drug Administration (FDA) granted emergency use approval for two types of mRNA-based vaccines against COVID-19 (PfizerBioNTech® and Moderna®).

Objective: To evaluate the differences in the incidence and adverse events of vaccination between: a) people who had COVID-19 infection and those who did not and b) between those who received different types of vaccines.

Material and methods: a cross-sectional, analytical and snowball technique study was carried out; the participation of people over 13 years of age from various virtual platforms that meet the inclusion and exclusion criteria was included.

Results: The sample was 774 people. It was found that having a history of COVID-19 infection increases the chances of presenting any adverse event by 55% [RR=1.55; CI95%(1.09 - 2.20); p=0.014], the history of infection by COVID19 increases the chances of presenting fever by 39% [RR=1.39; CI95%(1.10 - 1.76); p=0.006]; there is a 32% risk of experiencing any flu-like symptoms after vaccination [RR=1.39; CI95%(1.10 - 1.76); p=0.006] and applying an mRNA vaccine increases the chances of presenting fever by 29% [RR=1.29; CI95%(1.02 - 1.62); p=0.028]. We consider that the sample raises an important finding, such as the fact of improving or considering differentiated follow-up for patients with a history of COVID-19 infection after vaccination.

KEYWORDS: Coronavirus disease 2019, COVID-19 vaccine, Reactogenicity, Safety, adverse events, Tolerability.

I. INTRODUCCIÓN

En el año 2020 los sistemas sanitarios a nivel mundial colapsaron, por insuficiencia en infraestructura, personal de salud y poca capacidad de respuesta para afrontar el agente viral SARS-Cov-2, declarada pandemia en marzo del 2020 por la OMS^{1,2}.

El COVID-19 provocó en los trabajadores de salud y población en general problemas de salud mentales³² como estrés, ansiedad, síntomas depresivos, insomnio, negación, ira y temor, existe factores asociados a un alto impacto psicológico y una percepción pobre del sistema de salud a nivel internacional³

En un intento por controlar el virus, Las vacunas hasta la actualidad han demostrado prevenir la proliferación de muertes a nivel mundial por COVID-19, han demostrado que son inocuas y previenen la aparición de síntomas graves y la muerte por esta enfermedad^{4,5}. La presencia de síntomas leves tras la vacunación, podría indicar una respuesta positiva del organismo, de ir adquiriendo inmunidad^{1,4,6}. Muchas iniciativas como la COVAX facility lideradas por OMS y Naciones Unidas han sido diseñadas para que países con menos recursos (LIC) puedan tener la oportunidad de vacunarse, tanto como los países de primer mundo y de medianos ingresos y poder controlar esta pandemia⁵.

La OMS dio luz verde a la inclusión de la primera vacuna para prevenir Covid-19 el 31 de diciembre del 2020, esta fue la vacuna Comirnaty de Pfizer/BioNTech⁷. La segunda incluida en la lista en febrero del 2021 fue la Covishield del SII y la vacuna AZD1222 AstraZeneca (AstraZeneca/Oxford) y fabricadas por el Serum Institute de la India y SK Bio⁸. Luego en marzo del 2021 la OMS acepta la inclusión de El último día de abril se añadió a la lista la vacuna mRNA-1273 de Moderna³³, y en mayo se incluyó a la vacuna Sinopharm⁹ fabricada por el Beijing Bio-Institute of Biological Products Co Ltd, filial del China National Biotec Group (CNBG). La última autorización se dio en Junio del 2021 el uso de emergencia de la vacuna CoronaVac de Sinovac¹⁰.

Según los ensayos clínicos de vacunas de ARNm Pfizer (34); (aplicadas en dos dosis; los participantes refirieron reacciones locales y sistémicas (reactogenicidad)¹¹.

Las reacciones referidas con mayor frecuencia fueron el dolor en el sitio de aplicación, la fatiga, y las cefaleas. La sintomatología fue más pronunciada aún luego de la administración de la segunda dosis¹².

Hay pocos reportes científicos sobre la reactogenicidad frente a las vacunas, experiencias realizadas en un hospital Universitario en Francia¹³, utilizando intervenciones EHealth, demostraron que aquellos que tuvieron historia de Covid- 19 previa a la vacunación tuvieron una reacción moderada a la vacuna comparado con aquellos que no tuvieron covid-19 previo ($p=0.001$)¹³. Así mismo un estudio realizado por Mathioudakis et al en Reino Unido (14), donde liberaron en redes sociales una encuesta anonimizada donde participaron más de 2,002 personas, reportaron que aquellos con historia de Covid-19, tenían más riesgo de presentar eventos adversos comparado con aquellos que NO tuvieron historia de sars-cov-2¹⁴. A la fecha no hay reportes de este tipo de intervenciones en nuestro medio y/o regiones LMIC.

En el estudio que se llevo acabo del 21 de diciembre del 2021 hasta el 21 de enero del 2022, La muestra fue de 774 personas. Se pudo comprobar que tener antecedente de infección por COVID19 incrementa en un 55% las chances de presentar cualquier evento adverso [RR=1.55; IC95%(1.09 - 2.20); $p=0.014$], el antecedente de infección por COVID19 incrementa en un 39% las chances de presentar fiebre [RR=1.39; IC95%(1.10 - 1.76); $p=0.006$]; existe un riesgo del 32% de presentar algún síntoma similar a la gripe después de la vacuna [RR=1.39; IC95%(1.10 - 1.76); $p=0.006$] y aplicarse una vacuna ARNm incrementa en un 29% las chances de presentar fiebre [RR=1.29; IC95%(1.02 - 1.62); $p=0.028$]. consideramos que nuestra muestra plantea un hallazgo muy importante, como es el hecho de mejorar o considerar un seguimiento diferenciado a los pacientes con antecedentes de infección por COVID19 posterior a su vacunación, esto en salvaguarda de la salud comunitaria. Tomando ventaja de la virtualidad que

vivimos hoy en día, esta podría ser una herramienta de comunicación con una variedad de poblaciones perteneciente a geografías diversas y lugares donde han aplicado una gran variabilidad de vacunas.²³

II. MARCO TEÓRICO

ESTUDIOS PREVIOS INTERNACIONALES:

Según Alexander G. Mathioudakis y sus colaboradores en Reino Unido-Europa en el 2021, realizó una encuesta en línea para comparar la seguridad, la tolerabilidad y la reactogenicidad de vacunas COVID-19 disponibles en diferentes grupos de receptores, donde se obtuvo un total de 2002 muestras, de ellos un total de 532 (26,6%) tenían antecedentes de infección previa por COVID-19, los cuales 366 (68,8%) fueron confirmados por PCR (n = 273) y/o prueba de antígenos (n = 162). La mayoría de los encuestados eran caucásicos (88,3 %), en su mayoría del Reino Unido (78,6 %) y Grecia (16,6%). Los efectos adversos más frecuentes fueron: fiebre, dificultad para respirar, gripe, fatiga y reacciones locales.¹⁴

Horta BL, Silveira MF, Barros AJD y colaboradores en Brasil en el año 2021, realizó un estudio transversal, que consistía en tres encuestas de hogares, los días 14-21 de mayo, 4-7 de junio y 21-24 de junio de 2020 en 133 áreas urbanas brasileñas sobre la Prevalencia de anticuerpos contra el SARS-CoV-2 según el estatus socioeconómico y étnico en una encuesta nacional de Brasil. Concluyó que la prevalencia de anticuerpos contra el SARS-CoV-2 en Brasil muestra gradientes relacionados con la posición socioeconómica y la etnia muy pronunciados, con menor riesgo en las personas blancas, educadas y ricas.³⁷

ESTUDIOS NACIONALES:

Julio Cjuno, Edgard Bazan Palomino, Rodolfo González-Ramírez. Y colaboradores – UCV Pura en el año 2021. Realizó un estudio o transversal, con una muestra de (n=741) pobladores de la ciudad de Piura Perú en el periodo mayo y junio del 2021, sobre Percepción y preferencias sobre las vacunas para COVID-19 en pobladores de una ciudad del norte peruano, donde concluyó que la mayoría prefiere alguna vacuna en específico según su eficacia y efectos secundarios; por ello, resulta importante realizar campañas de difusión eficientes sobre las vacunas que podría ser apoyo de figuras públicas. Por otro lado, los ciudadanos, están esperando su turno para ser

vacunados, pero hay un porcentaje importante de la población que está buscando vacunarse por otros medios.²³

DEFINICIONES IMPORTANTES:

2.1. ENFERMEDAD POR CORONAVIRUS 2019

Los Coronavirus son una familia de virus, CORONA= forma externa del virus que tiene la forma de Corona, el plan genético del SARS-CoV-2 se llama ARN (espirales amarillas)³⁵. La información del ARN especifica los aminoácidos que forman las proteínas que son las piezas reales de la partícula del virus.²⁴

VIRUS: el agente patógeno es un Virus; 19 debido al año 2019 que descubrieron al virus en China (17,36). La enfermedad que causa se llama coronavirus 2019 (COVID-19). En el año 2019 se identificó un nuevo coronavirus como causa del brote de una enfermedad que se originó en China. En marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el brote de la COVID-19 como pandemia¹⁸. Este virus tiene síntomas predominantemente respiratorios y puede manifestarse de forma similar a un resfrío común o hasta una enfermedad pulmonar sintomática más grave¹⁹.

2.2 VACUNA PARA EL COVID 19

El cronograma de vacunación colectiva se puso en marcha a principios de diciembre de 2020⁷. Las vacunas contra la COVID-19 inducen inmunidad contra el virus SARS-Cov-2 que la causa, es decir ayudan a reducir el riesgo de complicaciones que podrían tener serias consecuencias para la salud³. La inmunidad, ayuda a las personas vacunadas a luchar contra este virus en caso de infección, reduce la probabilidad de contagio a otras personas y, promoviendo la inmunidad de rebaño evitando el desarrollo de la enfermedad³. Este fenómeno reviste especial importancia porque permite proteger a los grupos que corren más riesgo de presentar síntomas graves de la COVID-19³⁷, como los profesionales de la salud, los ancianos y las personas que presentan determinadas enfermedades⁵.

2.3 SEGURIDAD DE LAS VACUNAS PARA PREVENIR EL COVID-19.

La Pandemia del COVID-19, ha motivado a que científicos de diversas partes del mundo desarrollen estudios y colaboraciones científicas; que ha permitido completar las fases de investigación en ensayos clínicos, y el desarrollo y autorización de uso de vacunas de emergencia³⁸, en muy poco tiempo con el propósito de satisfacer de forma urgente la disposición de vacunas y manteniendo de niveles altos de seguridad^{3,5}. La OMS como ente rector de la salud mundial, las vacunas y las autoridades reguladoras como la FDA y EMA, continuarán realizando un seguimiento del uso de las vacunas autorizadas y responder a cualesquiera problemas de seguridad que puedan surgir, y a través de ese proceso garantizar que siga siendo seguro utilizarlas en todo el mundo^{3,5,11}.

2.4. EVENTOS ADVERSOS

Las vacunas contra la COVID-19 tienen la finalidad de prevenir la aparición de síntomas graves y la muerte por esta enfermedad³. Algunas personas presentan síntomas de leves a moderados, como, por ejemplo, aumentando la circulación de la sangre y/o aumentando la temperatura corporal¹⁶. Los síntomas típicos post- vacuna³⁹, son dolor en el lugar de inyección, fiebre, cansancio, cefaleas, mialgias, escalofríos y diarrea y los menos frecuentes son las reacciones alérgicas graves (como casos de anafilaxia); sin embargo, esta reacción es muy infrecuente¹⁶.

En los ensayos clínicos de vacunas de ARNm en Atlanta (USA) aplicadas en dos dosis, el personal de *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) estableció un nuevo sistema de vigilancia activa (*V-safe*) para la colecta de datos en tiempo real, con mensajes de texto (SMS) para conocer los efectos asociados con las vacunas^{11,20}. Hasta febrero del 2021 46 millones de personas aproximadamente en los Estados Unidos recibieron al

menos una dosis de vacuna ARNm contra COVID-19¹¹. De ellos un total de 3'643, 918 personas fueron reclutados para el programa v-safe. Los efectos adversos locales y sistémicos referidos con mayor frecuencia después de la aplicación de la primera dosis fueron: el dolor en el sitio de aplicación (67.8%), fatiga (30.9%), cefaleas (25.9%), y mialgias (19.4%)¹¹. Una mayor proporción de individuos que recibieron la vacuna de Moderna, refirieron mayor sintomatología luego de la administración de la segunda dosis comparado con la Pfizer, Comirnaty¹¹. Las reacciones locales y sistémicas fueron menos frecuentes en los sujetos de 65 años o más, en comparación con los individuos menores de 65 años; sin embargo, la mayor sintomatología después de la segunda dosis se observó en los dos grupos de edad¹¹.

El CDC Immunization Safety Office creado para la Vaccine Safety Datalink (VSD) para la evaluación post -marketing de vacunas, analizó datos y efectos adversos de 6,2 millones de pacientes procedentes de otros estudios sobre vacunas, reveló que los posibles efectos adversos suceden "rara vez" y suelen ser muy leves²¹. Tener una Historia previa de Covid-19 o tener enfermedades crónicas podría conllevar a presentar mayores eventos adversos causando morbilidad y mortalidad²⁶. siendo la miocarditis y la degeneración septal ventricular los eventos de vigilancia obligatoria, ya que se podrían encontrar en la población de 12-39 años de edad²¹.

Las búsqueda de una respuesta heteróloga (usar vacunas mRNA con DNA)²⁷, para mejorar la respuesta inmunitaria, hacen que investigadores hagan denotados esfuerzos a nivel mundial para responder a preguntas básicas, si usando una combinación de PFIZER+ Vaxevria, llegaremos a incrementar la respuesta inmunológica⁴⁰, y a reducir los eventos adversos al mínimo²⁰; pero aún tenemos mucho que explorar en el tema de vacunas, ya que en países como el nuestro, deberíamos evaluar una respuesta heterogénea al combinar un virus atenuado y una vacuna mRNA (Sinopharm+ Pfizer) o un Sinopharm + Vaxevria ó Sinopharm + Vaxevria, aún hay mucho que explorar, pero el grupo de trabajo cree que este trabajo es esencial²⁸.

METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación básica, con un diseño de corte transversal, analítico.

La unidad de análisis fueron las encuestas en línea completamente llenadas, y que detallen haber recibido la primera dosis de cualquier vacuna para prevenir el COVID-19 al menos siete días antes.¹⁴

3.2. Variables y operacionalización

- **Dependiente:** son los Eventos Adversos.
 - **DEFINICIÓN CONCEPTUAL:** Son los eventos adversos que ocurre post vacunación contra el COVID-19. Según la recopilación del cuestionario.
 - **DEFINICIÓN OPERACIONAL:** Para este estudio se tomará en cuenta a todos los participantes mayores de 13 años que tienen acceso de internet.
 - **DIMENSIONES:**
 - Severo
 - Rash
 - Convulsiones
 - Debilidad
 - No Severo
 - Fiebre
 - Reacción localizada
 - Hormigueo
 - Hinchazón

- **Independientes:** 1ra y 2da dosis de vacuna COVID-19
 - DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Son alteraciones que ocurren post. Vacunación de la 1era y 2da dosis de la vacuna contra COVID-19
 - DEFINICIÓN OPERACIONAL: Se considero como la variable de exposición para el análisis, a todos los participantes mayores de 13 años que tienen acceso de internet.
 - DIMENSIONES: Para definir las variables se consideraba aquellas que respondieron afirmativamente. Mediante la pregunta:
 - ¿Usted presento algún evento adverso después de la vacunación?
 - Si
 - No
- **Otras Variables**
 - Sexo:
 - Femenino
 - Masculino
 - Edad:
 - 12 a 17 años
 - 18 a 29 años
 - 30 a 59 años
 - Mayor a 60 años
 - País:
 - Perú
 - Colombia
 - Bolivia
 - chile
 - Ecuador
 - Venezuela
 - Uruguay
 - Paragua
 - Argentina

- Países de
 - Latinoamérica.
 - otros:
- Región de Perú:
 - Tumbes
 - Piura
 - Huánuco
 - Lambayeque
 - Loreto
 - San Martín
 - Ucayali
 - Pasco
 - Lima
 - Otro
- Raza:
 - Blanca
 - Moreno
 - Mestizo
 - Asiáticos
 - Otros
- Ocupación:
 - Personal de Salud: Médico, Enfermero, Técnico de enfermería, Obstetra, nutricionistas, etc
 - Trabajador de vehículos de tránsito: chofer, mototaxista, taxista, conductor de carga pesada, etc.
 - Estudiante universitario
 - Trabajador independiente
 - Trabajador dependiente del sector privado
 - Trabajador dependiente del sector público

3.3. Población, muestra y muestreo

Se encuestó a un total de 774 personas, de ellos fueron 315 masculinos y 459 femeninos. La encuesta se lanzó en las plataformas virtuales del 21 de diciembre al 21 de enero del 2022.

Población de muestreo: Mayores de 18 años que participaron en el estudio.

Tipo de muestreo: Se utilizó la técnica de Bola de nieve²⁹; cada uno de los participantes tenía la facultad de compartir o no el Link.

Tamaño muestral: se obtuvo una muestra de una población de 888 personas.

Criterio de Selección:

Criterios de Inclusión: personas mayores de 18 años de edad, que por lo menos hayan recibido 07 días antes de la encuesta cualquier vacuna de covid-19.

Criterios de Exclusión:

Personas menores de 18 años, personas que no deseen participar de la investigación, personas que tengan dificultades para consentir LA HOJA INFORMATIVA y personas que tienen menos de 07 días de haber recibido su primer dosis¹⁴.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizará la encuesta desarrollada por Mathioudakis et al¹⁴, que fue desarrollada para el mismo objetivo que planteamos nosotros en este estudio. Será su primera validación en español, evaluaremos y compararemos sus resultados con el obtenido, por este grupo.

3.5. Procedimiento

Dado la pandemia que actualmente se rige, se tuvo que realizar un cuestionario virtual a través de la plataforma de Google Forms³⁰. El cuestionario fue difundido en las plataformas virtuales como Facebook,

WhatsApp en grupos sociales de la ciudad, los encuestados que participaron se les sugirió que compartan con sus familiares, amigos y conocidos dentro del País y/o extranjero. Antes de la resolución del cuestionario se explicó sobre los objetivos de la investigación y a través del consentimiento informado aceptaron de forma voluntaria. Se brindo la invitación desde el 21 de diciembre del 2021 al 21 de enero del 2022.

3.6. Método de análisis de datos

Se realizaron análisis univariados (medidas de tendencia central y dispersión para variables numéricas, mientras que para las variables categóricas se obtuvieron frecuencias absolutas y relativas); y bivariados (pruebas de asociación (Chi cuadrado) para variables categóricas) de acuerdo a la distribución de los datos.

Para el análisis bivariado entre la variable dependiente y las variables independientes se empleó el modelo lineal generalizado con función de enlace Poisson y link log, para no asumir los supuestos estadísticos, se obtendrán los riesgos relativos (eform) y coeficientes para explicar las posibles relaciones. Todos los análisis del estudio se realizaron con el programa Stata v17.1 (Stata Corp LP College Station, Tx -2011), con intervalos de confianza de 95% y considerando una asociación significativa entre variables con un p value menor a 0.05.

3.7. Aspectos éticos

El estudio fue revisado y aprobado por el comité de ética de la Universidad, respetando los principios éticos de investigación humana, confidencialidad, autonomía del participante voluntario y justicia contempladas en la declaración de Helsinki.²²

III. RESULTADOS

La encuesta en línea fue contestada por (n=774) participantes de las cuales el 40.7% fueron de sexo masculino (315/774), mientras que el 59.3% (459) fueron de sexo femenino.

La raza de los respondientes, destacando que el 66.8% de ellos refieren ser de raza mestiza (517/774), también se describe que un 15.0 refirieron ser de raza blanca, seguido de un 13.7% que manifestaron en el instrumento ser de raza morena, se destaca que un 0.5% refirieron ser de raza asiática, hecho que se puede traducir en el amplio espectro muestral que tuvo nuestro estudio.

Un factor importante es conocer las características de nuestra muestra, la misma que en un 57.8% estuvo conformada por estudiantes universitarios, esto nos puede dar cierta fiabilidad en el autoreporte de la información; un 15.6% de los entrevistados manifestaron ser personal de salud, sumado a un 9.2% que refirieron ser trabajadores dependientes del sector público, con ellos tenemos que nuestra muestra en un 82.6% nivel educativo por encima del secundario. Es importante detallar que un 10.5% refirieron trabajar de manera independiente.

El espectro de la entrevista se mide por los estratos laborales a los que se ha llegado, así como a los ámbitos geográficos, se pudo constatar que el 82.3% de los respondientes manifestaron residir en el Perú, un 16.1% de los respondientes consignaron en su respuesta residir en Colombia. Debemos de informar que 1.6% de los respondientes 12/774 fueron de Argentina, Ecuador, Estados Unidos, México y Panamá.

De los 637 respondientes, que manifestaron residir en Perú es importante detallar que 4/637 no registraron datos del departamento donde residen, se debe de detallar que el 39.2% residen en el Departamento de Piura, un 28.3% en Tumbes y un 15.3% manifestaron residir en Lima, son las regiones que registraron mayor cantidad de participantes, seguidos de Huánuco (3.6%), Ica (2.8%), Lambayeque (2.5%) y Loreto (2.4%).

La edad es un factor importante para la administración de las diferentes vacunas contra COVID19, en este sentido basados en la clasificación epidemiológica de los grupos etarios se puede demostrar que, en nuestro estudio el 64.9% de los respondientes manifestaron tener entre 18 a 29 años de edad, seguido por un 28.5% que manifestaron tener 30 a 59 años, tenemos solo un 4.9% menores de edad (12 a 17 años) y un 1.7% son mayores de 60 años.

Las características de nuestra muestra, clasificada según antecedentes autoreportados de infección por COVID19, pudiendo describirse que no se aprecian diferencia de contagio según sexo (37.04% vs 38.41%). Así mismo la media de la edad de los participantes que refirieron antecedentes de COVID19 son similares a los que no reportaron contagio (28 ± 13 vs 28 ± 12), si notamos un porcentaje relativamente mayor de personas que refirieron ser de raza blanca y tener antecedente de COVID19 (41.38%), esta diferencia no se pudo apreciar según ocupación ni país de residencia.

Mediante el uso de la encuesta en línea se pudo determinar que 635/774 personas, es decir un 84.0% (IC95% 79.25 – 84.6%) refirieron haber presentado un evento adverso post vacunación, esta es una cifra bastante considerable, hecho que nos llamó la atención para realizar análisis que nos permitan explorar más las características de estas molestias, por ejemplo, se pudo determinar en nuestro estudio que molestias como la fatiga son 24% veces más frecuentes en mujeres al ser comparada con los hombres, también el sueño es 31% veces más frecuentes en mujeres al ser comparada con los hombres.

Es importante detallar que; si bien en cierto se ha identificado una alta frecuencia de eventos, se ha trabajado un constructo para catalogarlos como severos y no severos a estos eventos. Con fines de investigación se ha considerado como severo al reporte de rash, desmayos o convulsiones post vacuna contra COVID19; en este contexto se puede determinar que un 14.0% de los participantes presentó un evento adverso severo (IC95% 11.5% - 16.9%), hecho que nos debe de llamar la atención ante la necesidad de mejorar nuestro flujo de monitoreo y reporte de los Eventos adversos

supuestamente atribuidos a la vacunación. La tabla 02, nos permite analizar la presencia de eventos adversos relacionados al antecedente de contagio por COVID19, se puede apreciar que el tener antecedente de infección por COVID19 incrementa en un 55% las chances de presentar cualquier evento adverso [RR=1.55; IC95%(1.09 - 2.20); p=0.014]. El tener antecedente de infección por COVID19 incrementa en un 39% las chances de presentar fiebre [RR=1.39; IC95%(1.10 - 1.76); p=0.006]; existe un riesgo del 32% de presentar algún síntoma similar a la gripe después de la vacuna [RR=1.39; IC95%(1.10 - 1.76); p=0.006], dentro de las que se encontró una asociación estadísticamente significativa.

No se puede afirmar que según nuestra muestra exista una relación entre tener antecedentes de infección por COVID19 y presentar Reacción localizada (coloración rojiza de la zona de colocación de vacuna) (p=0.282), dificultad para respirar (p=0.260), alguna manifestación de Erupción Cutánea en el cuerpo después de la vacuna (p=0.596), sentir hormigueo en alguna parte del cuerpo (p=0.120), presencia de algún tipo de Hinchazón en alguna zona del cuerpo (p=0.707), "enroncharse" todo el cuerpo, sensación que se le "cerraba el pecho" o no poder respirar, desmayarse, bajada de presión (p=0.596), presencia de Fatiga, cansancio (p=0.161) o presentar muchas ganas de dormir después de la vacuna (p=0.853).

La presencia de eventos adversos relacionados al tipo de vacuna contra COVID19, para lo cual se considera la aparición de estos eventos ante vacuna ARNm versus las vacunas de vectores virales, se puede apreciar que aplicarse una vacuna ARNm incrementa en un 29% las chances de presentar fiebre [RR=1.29; IC95%(1.02 - 1.62); p=0.028], siendo la única en la que se encontró una asociación estadísticamente significativa.

No se puede afirmar que según nuestra muestra exista una relación entre aplicarse una vacuna ARNm y presentar algún evento adverso (p=0.125), presentar reacción localizada (coloración rojiza de la zona de colocación de vacuna) (p=0.112), algún síntoma similar a la gripe después de la vacuna (p=0.696), dificultad para respirar (p=0.853), alguna manifestación de Erupción Cutánea en el cuerpo después de la vacuna (p=0.139), sentir hormigueo en alguna parte del cuerpo (p=0.760), presencia de algún tipo de Hinchazón en

alguna zona del cuerpo ($p=0.204$), "enroncharse" todo el cuerpo, sensación que se le "cerraba el pecho" o no poder respirar, desmayarse, bajada de presión ($p=0.774$), presencia de Fatiga, cansancio ($p=0.625$) o presentar muchas ganas de dormir después de la vacuna ($p=0.244$).

La presencia de eventos adversos relacionados una segunda dosis de vacuna contra COVID19, para lo cual no se puede afirmar que según nuestra muestra exista una relación entre aplicarse una segunda dosis de vacuna y presentar algún evento adverso ($p=0.940$), presentar reacción localizada (coloración rojiza de la zona de colocación de vacuna) ($p=0.865$), la presencia de fiebre ($p=0.776$), algún síntoma similar a la gripe después de la vacuna ($p=0.667$), dificultad para respirar ($p=0.722$), alguna manifestación de Erupción Cutánea en el cuerpo después de la vacuna ($p=0.669$), sentir hormigueo en alguna parte del cuerpo ($p=0.918$), presencia de algún tipo de Hinchazón en alguna zona del cuerpo ($p=0.953$), "enroncharse" todo el cuerpo, sensación que se le "cerraba el pecho" o no poder respirar, desmayarse, bajada de presión ($p=0.526$), presencia de Fatiga, cansancio ($p=0.939$) o presentar muchas ganas de dormir después de la vacuna ($p=0.936$).

IV. DISCUSIÓN

Las personas con una exposición previa a la COVID19, se excluyeron en gran medida de los ensayos de vacuna, basados en la seguridad y la posible reactogenicidad de las vacunas en esta población debido a que esta vacuna no ha sido previamente evaluada en su totalidad. Es sabido gracias a referencias de las autoridades sanitarias, que contagiarte con COVID19 brinda una inmunidad natural, evitando una nueva infección de COVID19. La infección previa de COVID19 y la vacunación brindan un bajo riesgo de contraer otra infección durante al menos 6 meses; sin embargo, debido a que es posible volver a contagiarse y para evitar complicaciones médicas graves, las vacunas ofrecen una mejor protección que la adquirida al enfermarse con la COVID19. Todos los estudios se enfocaron en las chances de protección contra variantes actuales y, posiblemente, futuras.

Hallazgos preliminares como el hecho por Mathioudakis y cols, quienes detallan que la exposición a COVID 19 incrementa las chances de presentar algún evento adverso en un 8% (IC95% 1.05 – 1.11), estos valores son muy inferiores a los encontrados por nosotros pese a que nuestro tamaño de muestra es menor (774 vs 2002), se puede demostrar que en nuestra muestra el tener antecedente de infección por COVID19 incrementa en un 55% las chances de presentar cualquier evento adverso [RR=1.55; IC95%(1.09 - 2.20); p=0.014]. Por primera vez, se puede demostrar una asociación significativa entre una infección previa por COVID-19 y un número significativamente mayor incidencia de los efectos secundarios auto informados. Nuestra muestra estuvo conformada por población mayormente mestiza (66.8%), mientras que Mathioudakis y cols, su muestra estuvo conformada mayormente en población blanca (más del 80%).

Se puede detallar una coincidencia en los hallazgos como la presencia de fiebre [RR=1.39; IC95%(1.10 - 1.76); p=0.006], versus chances mucho mayores según lo reportado por Mathioudakis y cols quienes demuestran un RR=2.24 (1.86 - 2.70); otro punto coincidente es presentar algún síntoma similar a la gripe después de la vacuna [RR=1.39; IC95%(1.10 - 1.76); p=0.006], versus chances mucho mayores según lo reportado por Mathioudakis y colaboradores quienes demuestran un RR= 2.05 (1.28 - 3.29). Nosotros no encontramos una asociación estadísticamente significativa con reacción localizada (coloración rojiza de la zona de colocación de vacuna) (p=0.282), dificultad para respirar (p=0.260); sin embargo, Mathioudakis y colaboradores si reportan una relación entre estos eventos y haber tenido infección previa. Así como los estudios gubernamentales, que demuestran títulos de anticuerpos más altos entre las personas con una infección previa por COVID-19, podría ser apropiado que se incluya una nota en las hojas de información de vacunas que destaque que estas personas tienen 50% más probabilidad de experimentar efectos secundarios.

Existen hasta la fecha dos tipos de vacunas que actúan contra el COVID19, en todas ellas el organismo reacciona ante ellas de diversas

formas, de acuerdo a su estructura, por ejemplo, las vacunas de ARNm contra el COVID-19 (Pfizer-BioNTech y Moderna), donde el ARN mensajero, o ARNm, es material genético que le dice al cuerpo cómo producir proteínas, mientras que las vacunas de vectores virales contra el COVID-19, usan una versión modificada de un virus, que es diferente del virus objetivo para el que llevan instrucciones importantes a nuestras células. La versión modificada del virus se conoce como vector viral. Por lo tanto, el tipo de vacuna puede ser un factor importante para la aparición de reacciones adversas, nosotros hemos encontrado que aplicarse una vacuna ARNm incrementa en un 29% las chances de presentar fiebre [RR=1.29; IC95%(1.02 - 1.62); p=0.028], mientras que para Mathioudakis y cols, reporta que aplicarse una vacuna ARNm es un factor protector para desarrollar fiebre (RR=0.28; IC95% 0.24 – 0.34), sin embargo, para este autor aplicarse una vacuna ARNm incrementa en un 29% las chances de presentar reacción localizada (coloración rojiza de la zona de colocación de vacuna) (RR=1.29; IC95% 1.19 – 1.40), así como presentar algún evento adverso (RR=1.06; IC95% 1.01 – 1.11).

Después de la segunda dosis cuando los receptores habían sido expuestos previamente al antígeno viral, probablemente porque ya habían desarrollado inmunidad contra los antígenos. Esto puede ser apoyado que los individuos desarrollaron respuestas inmunitarias rápidas con títulos de anticuerpos más altos, por ello un factor importante a analizar es la segunda exposición a un fármaco o producto nuevo, es sabido que algunas veces las reacciones adversas no se hacen manifiesta ante el primer contacto, es necesario un segundo contacto; ante esto se realizaron análisis para poder determinar que con nuestra muestra no se puede afirmar que exista una relación entre aplicarse una segunda dosis de vacuna y presentar algún evento adverso (p=0.940); sin embargo, Mathioudakis y colaboradores reporta una relación entre aplicarse una segunda dosis de vacuna y presentar algún evento adverso con un RR= 1.04 (1.01 - 1.07).

El tamaño de muestra puede ser un factor discrepante en algunos casos, sin embargo, consideramos que nuestra muestra plantea un hallazgo muy

importante, como es el hecho de mejorar o considerar un seguimiento diferenciado a los pacientes con antecedentes de infección por COVID19 posterior a su vacunación, esto en salvaguarda de la salud comunitaria.

V. CONCLUSIONES

- Las vacunas tanto ARNm como las vacunas de vectores virales presentan efectos altamente beneficiosos para la población, traducido en una significativa reducción de la morbilidad y mortalidad asociada a COVID-19, en este contexto nuestros resultados sugieren una alta seguridad de las mismas determinando que un 14.0% de los participantes presentó al menos un evento adverso severo (rash, desmayos o convulsiones post vacuna contra COVID19).
- Existe evidencia de una asociación entre el antecedente de una infección previa por COVID-19 y la referencia de algún signo o síntoma, en este sentido es importante considerar previo al proceso de inmunización los antecedentes epidemiológicos del paciente, debido a que el tener antecedente de infección por COVID19 incrementa en un 55% las chances de presentar cualquier evento adverso, un 39% las chances de presentar fiebre y un 32% de presentar algún síntoma similar a la gripe después de la vacuna.
- Debido a la gran demanda de vacunas para COVID19 en todo el mundo, la industria farmacéutica puso a disposición dos tipos de vacunas (ARNm y de vectores virales), nuestro estudio demostró que las vacunas ARNm (Pfizer-BioNTech o Moderna) se asocian a la presencia de eventos adversos post vacunales si las comparamos con las vacunas de vectores virales; determinándose que existe un 29% de posibilidades de presentar fiebre.
- Se pudo determinar que no existe una asociación estadísticamente significativa entre aplicarse una segunda dosis de vacuna y presentar algún evento adverso, hecho que se traduce en su alta seguridad.

VI. RECOMENDACIONES

- Existe una asociación entre la exposición previa a COVID19 y la presencia de eventos supuestamente atribuidos a las inmunizaciones, por lo cual se recomienda, un buen tamizaje previo con la finalidad de priorizar los seguimientos por parte de las autoridades sanitarias.
- Se pudo determinar en nuestro estudio que molestias como la fatiga y el sueño son 24% y 31% veces más frecuentes en mujeres al ser comparada con los hombres; es importante para las orientaciones posteriores al proceso de inmunización.
- Las vacunas han permitido controlar el incremento exponencial de hospitalizaciones y defunciones; sin embargo, las medidas de bioseguridad (lavado de manos, uso de mascarilla y el distanciamiento social) son importantes y deben de mantenerse.
- Nuestros hallazgos son importantes, sin embargo, se sugiere un estudio controlado, con la finalidad de evitar posibles sesgos del entrevistador.

REFERENCIAS

1. Enríquez A, Sáenz C. Primeras lecciones y desafíos de la pandemia de COVID-19 para los países del SICA. *Estud y Perspect* [Internet]. 2021;106. Disponible en:
<http://www.cepal.org/apps%0Ahttps://www.cepal.org/es/publicaciones/46802-primeras-lecciones-desafios-la-pandemia-covid-19-paises-sica>
2. World Health Organization. La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia. OMS 2020 [Internet]. 2020; Available from: La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia
3. World Health Organization C for disease control and prevention. Enfermedad por el coronavirus (COVID-19): Vacunas [Internet]. World Health Organization. 2021. p. 5. Available from: [https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-\(covid-19\)vaccines?adgroupsurvey=%7Badgroupsurvey%7D&gclid=EAlalQobChMIxO_rv6Hx8wIVxoGRCh1g8QcXEAAAYASAAEgKIX_D_BwE](https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-(covid-19)vaccines?adgroupsurvey=%7Badgroupsurvey%7D&gclid=EAlalQobChMIxO_rv6Hx8wIVxoGRCh1g8QcXEAAAYASAAEgKIX_D_BwE)
4. Pérez-Then E. Nuevo coronavirus 2019-ncov: impacto en salud global. *Cienc y Salud* [Internet]. 2020;Vol. 4 Núm(PG-). Available from: <https://revistas.intec.edu.do/index.php/cisa/article/view/1672> NS.
5. Unidas N. La OMS asegura 2000 millones de vacunas contra el COVID-19 para el mecanismo COVAX: “se avista el final de la pandemia.” Naciones Unidas. 2020. p. 3.
6. Colombia. Ministerio de Salud y Protección S. Acciones en promoción de la salud, prevención y atención de la Infección Respiratoria Aguda - IRA- ante alerta internacional por Nuevo Coronavirus 2019-nCoV [Internet]. 2020. p. 9. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/acciones-coronavirus.pdf> NS -
7. World Health Organization C for disease control and prevention. La OMS publica su primera validación para uso en emergencias de una vacuna contra la COVID-19 y hace hincapié en la necesidad de un

- acceso mundial equitativo. World Health Organization. 2020. p. 10.
8. World Health Organization C for disease control and prevention. La OMS incluye en su lista de uso en emergencias dos vacunas adicionales contra la COVID-19 y aprueba su despliegue a través de COVAX. World Health Organization. 2020. p. 3.
 9. World Health Organization C for disease control and prevention. La OMS incluye otra vacuna contra la COVID-19 en su lista de uso en emergencias y publica recomendaciones provisionales en materia de políticas. World Health Organization. 2020. p. 3.
 10. Organization world health. La OMS valida la vacuna de Sinovac contra la COVID-19 para su uso de emergencia y fórmula recomendaciones provisionales sobre las políticas que se deben adoptar. World Health Organization. 2021. p. 3.
 11. J C. reactogenicidad luego de la aplicación de vacunas contra covid-19 sobre la base de arnm. JAMA - J Am Med Assoc. 2021
 12. Pfizer. HOJA INFORMATIVA PARA RECEPTORES Y CUIDADORES SOBRE LA VACUNA COMIRNATY (VACUNA DE ARNm CONTRA EL COVID-19) Y LA VACUNA PFIZER-BIONTECH COVID-19 PARA PREVENIR LA ENFERMEDAD DEL CORONAVIRUS 2019 (COVID-19). Pfizer. 2020.
 13. Baldolli A, Michon J, Appia F, Galimard C, Verdon R, Jacques J. Tolerance of BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine in patients with a medical history of COVID-19 disease: A case control study. Vaccine. 2020;(January):5.
 14. Mathioudakis AG, Ghrew M, Ustianowski A, Ahmad S, Borrow R, Papavasileiou LP, et al. Self-reported real-world safety and reactogenicity of covid-19 vaccines: A vaccine recipient survey. Life. 2021;11(3):1–13.
 15. Medicine J hopkins U&. Coronavirus Research Center, Global Map [Internet]. 2021, sept 08. 2021. p. 1. Available from: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
 16. World Health Organization C for disease control and prevention. Efectos secundarios de las vacunas contra la COVID-19 [Internet].

World Health Organization. 2021. p. 4. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/side-effects-of-covid-19-vaccines>

17. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia. *N Engl J Med* [Internet]. 2020;(PG-). Available from: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001316> NS.
18. JAMA. COVID-19 Update From China. *JAMA* [Internet]. 2020;(PG-). Available from: <https://edhub.ama-assn.org/jn-learning/audio-player/18234306> NS -
19. Zhang Z, Li X, Zhang W, Shi Z-L, Zheng Z, Wang T. Clinical Features and Treatment of 2019-nCov Pneumonia Patients in Wuhan: Report of A Couple Cases. *Viol Sin* [Internet]. 2020;(PG-). Available from: <https://doi.org/10.1007/s12250-020-00203-8> NS.
20. Shaw RH, Stuart A, Greenland M, Liu X, Van-Tam JSN, Snape MD. Heterologous prime-boost COVID-19 vaccination: initial reactogenicity data. *Lancet*. 2021;397(10289):2043–6.
21. Blumenthal KG, Phadke NA, Bates DW. Safety Surveillance of COVID-19 mRNA Vaccines through the Vaccine Safety Datalink. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2021;326(14):1375–7.
22. CONAMED. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 1989.
23. Julio Cjuno, Edgard Bazan-Palomino. Percepción y preferencias sobre las vacunas para COVID-19 en pobladores de una ciudad del norte peruano. *AVET*. 2021 (40): 697-703.
24. National Institutes of Health. NIH Medline plus. 2021.(29).1.
25. Taborda A, Murillo DA, Moreno C. Análisis de impacto presupuestal de la vacunación contra COVID-19 en América Latina. *Rev Panam Salud Publica*. 2022; 46: e5. Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.5>
26. Barbosa TP, Costa FBP. Morbimortalidade por COVID-19 associada a condições crônicas, serviços de saúde e iniquidades:

- evidências de sindemia. Rev Panam Salud Publica. 2022;46: e6.
Disponibile en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.6>
27. Sahin, U., Karikó, K., Türeci, O. (2014): mRNA-based therapeutics —developing a new class of drugs. Nature Reviews, Drug Discovery, Volume 13, 759-780
 28. The Conversation. Vacunas covid-19: una comparativa comprensible. December 8, 2020 7.53pm GMT. Disponible en: <https://theconversation.com/vacunas-covid-19-una-comparativa-comprensible-150986>
 29. Carlos Ochoa. Netquest. Muestreo no probabilístico por bola de nieve. June 30, 2015. Disponible en: <https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-bola-nieve>
 30. QuestionPro Software de Encuestas: ventajas y desventajas de Google Forms. Enero 2022. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/>
 31. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. CDC.: Posibles efectos secundarios después de vacunarse contra el COVID-19. Actualizado el 12 de ene. del 2022. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019ncov/vaccines/expect/after.html>
 32. United Nations International Children's Emergency Fund. Unicef. 04 Octubre 2021. Disponible en: <https://www.bing.com/search?q=que+significa+unicef&qs=SC&pq=que+significa+unife&sc=8-19&cvid=FEE855FF8A174128814DF6545F03B5A0&FORM=QBR E&sp=1>
 33. Organización Mundial de la Salud. OMS. Vacuna de la COVID-19 (ARNm-1273) de Moderna. 7 FÉVRIER 2021: Pag. 1-6.
 34. Pfizer: Pfizer and BioNTech Initiate Study to Evaluate Omicron-Based COVID-19 Vaccine in Adults 18 to 55 Years of Age. Tuesday, January 25, 2022 - 06:45am. Disponible en: [Pfizer and BioNTech Initiate Study to Evaluate Omicron-Based COVID-19 Vaccine in Adults 18 to 55 Years of Age | Pfizer](#)

35. Ministerio de Sanidad. Información científica-técnica. Enfermedad por coronavirus, COVID-19 15 de enero 2021. Pag.1-111.
36. BBC News Mundo. Origen del coronavirus: la respuesta de la directora del instituto de Wuhan al que EE.UU. señala como punto de partida del SARS-CoV-2. 25 mayo 2020. disponible en : <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-52801647>
37. Horta BL, Silveira MF, Barros AJD, Barros FC, Hartwig FP, Dias MS et al. Prevalencia de anticuerpos contra el SARS-CoV-2 según el estatus socioeconómico y étnico en una encuesta nacional de Brasil. Rev Panam Salud Publica. 2021;45:e105. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.105>
38. Taborda A, Murillo DA, Moreno C, Taborda PA, Fuquen M, Díaz PA et al. Análisis de Impacto presupuestal de la vacunación contra COVID-19 en América Latina. Rev Panam Salud Publica. 2022;46:e5. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.5>
39. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. CDC.: Posibles efectos secundarios después de vacunarse contra el COVID-19. Última actualización: 12 de ene. del 2022. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/expect/after.html>
40. Ministerio de Sanidad. Información sobre la inmunidad y el desarrollo de vacunas frente a COVID-19. Actualización, 25 de marzo 2021. Pag. 1-18

ANEXOS

Tabla 01: DESCRIPCION DE LOS PACIENTES

	COVID19 -		COVID19 +	
	N	%	n	%
Sexo				
Femenino	289	62.96	170	37.04
Maculino	194	61.59	121	38.41
Edad				
media (DS)	28 ± 13		28 ± 12	
mediana (IQR)	23 (17)		23 (13)	
Pais				
Perú	399	62.64	238	37.36
Colombia	75	60.00	50	40.00
Otros	9	75.00	3	25.00
Raza				
Asiático	3	75.00	1	25.00
Blanca	68	58.62	48	41.38
Mestizos	321	62.09	196	37.91
Morena	69	65.09	37	34.91
Otros	22	70.97	9	29.03
Ocupación				
Estudiante Universitario	283	63.31	164	36.69
Personal de Salud	72	59.50	49	40.50
Conductor	2	100.00	0	0.00
Dependiente Privado	31	59.62	21	40.38
Dependiente Público	43	60.56	28	39.44
Independiente	52	64.20	29	35.80

TABLA 02: DIFERENCIAS EN LA INCIDENCIA DE LOS EFECTOS ADVERSOS DESPUÉS DE LA PRIMERA DOSIS DE LA VACUNA COVID-19 ENTRE LOS PARTICIPANTES QUE TENÍAN O NO UNA INFECCIÓN PREVIA POR COVID-19.

	Incidencia de efectos adversos: Riesgo Relativo (IC del 95 %)	Incidencia de efectos adversos: Riesgo Relativo (Coeficiente)	Incidencia de efectos adversos: Riesgo Relativo (valor de p*)
Cualquier efecto secundario	1.55 (1.09 - 2.20)	0.43 (0.09 - 0.79)	0.014
Reacción localizada	1.22 (0.84 - 1.77)	0.20 (-0.17 - 0.57)	0.282
Fiebre	1.39 (1.10 - 1.76)	0.33 (0.09 - 0.56)	0.006
Enfermedad similar a la gripe	1.32 (1.03 - 1.69)	0.27 (0.03 - 0.52)	0.027
Dificultad para respirar	1.35 (0.80 - 2.27)	0.30 (-0.22 - 0.82)	0.260
Erupción cutánea	1.18 (0.64 - 2.15)	0.16 (-0.44 - 0.76)	0.596
Hormigueo	1.28 (0.93 - 1.73)	0.24 (-0.06 - 0.55)	0.120
Hinchazón	1.06 (0.71 - 1.58)	0.06 (-0.34 - 0.46)	0.767
Anafilaxia	1.18 (0.64 - 2.14)	0.16 (-0.44 - 0.77)	0.596
Fatiga o cansancio	1.18 (0.94 - 1.48)	0.16 (-0.07 - 0.39)	0.161
Sueño	1.02 (0.81 - 1.29)	0.02 (-0.21 - 0.26)	0.853

* *p* de glm, familia Poisson, link (log)

TABLA 03: DIFERENCIAS EN LA INCIDENCIA DE LOS EFECTOS ADVERSOS
DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LAS VACUNAS DE ARNM COVID-19

	Incidencia de efectos adversos: Riesgo Relativo (IC del 95 %)	Incidencia de efectos adversos: Riesgo Relativo (Coeficiente)	Incidencia de efectos adversos: Riesgo Relativo (valor de p*)
Cualquier efecto secundario	1.27 (0.93 - 1.75)	0.24 (-0.07 - 0.55)	0.125
Reacción localizada	1.32 (0.94 - 1.86)	0.28 (-0.07 - 0.62)	0.112
Fiebre	1.29 (1.02 - 1.62)	0.25 (0.03 - 0.48)	0.028
Enfermedad similar a la gripe	0.95 (0.74 - 1.22)	-0.05 (-0.30 - 0.20)	0.696
Dificultad para respirar	1.05 (0.60 - 1.83)	0.05 (-0.50 - 0.61)	0.853
Erupción cutanea	1.48 (0.88 - 2.48)	0.39 (-0.13 - 0.91)	0.139
Hormigueo	0.95 (0.68 - 1.32)	-0.05 (-0.38 - 0.27)	0.760
Hinchazón	1.26 (0.88 - 1.80)	0.23 (-0.13 - 0.59)	0.204
Anafilaxia	0.91 (0.48 - 1.76)	-0.10 (-0.76 - 0.57)	0.774
Fatiga o cansancio	1.06 (0.84 - 1.32)	0.06 (-0.17 - 0.28)	0.625
Sueño	1.15 (0.91 - 1.44)	0.14 (-0.09 - 0.36)	0.244

* *p* de glm, familia Poisson, link (log)

TABLA 04: DIFERENCIAS EN LA INCIDENCIA DE LOS EFECTOS ADVERSOS DESPUÉS DE LA SEGUNDA DOSIS DE VACUNA CONTRA COVID-19

	Incidencia de efectos adversos: Riesgo Relativo (IC del 95 %)	Incidencia de efectos adversos: Riesgo Relativo (Coeficiente)	Incidencia de efectos adversos: Riesgo Relativo (valor de p*)
Cualquier efecto secundario	1.01 (0.83 - 1.21)	0.01 (-0.18 - 0.19)	0.940
Reacción localizada	0.98 (0.76 - 1.26)	-0.02 (-0.27 - 0.23)	0.865
Fiebre	0.98 (0.83 - 1.14)	-0.02 (-0.18 - 0.13)	0.776
Enfermedad similar a la gripe	0.96 (0.82 - 1.14)	-0.04 (-0.20 - 0.13)	0.667
Dificultad para respirar	0.93 (0.64 - 1.37)	-0.07 (-0.45 - 0.31)	0.722
Erupción cutanea	0.91 (0.60 - 1.39)	-0.09 (-0.52 - 0.33)	0.669
Hormigueo	1.01 (0.82 - 1.24)	0.01 (-0.19 - 0.22)	0.918
Hinchazón	0.99 (0.77 - 1.28)	-0.01 (-0.26 - 0.25)	0.953
Anafilaxia	0.87 (0.56 - 1.34)	-0.14 (-0.57 - 0.29)	0.526
Fatiga o cansancio	0.99 (0.86 - 1.14)	-0.01 (-0.15 - 0.14)	0.939
Sueño	1.01 (0.87 - 1.16)	0.01 (-0.14 - 0.15)	0.936

* p de glm, familia Poisson, link (log)

FIGURA 01: DISTRIBUCION DE PARTICIPANTES SEGÚN SEXO

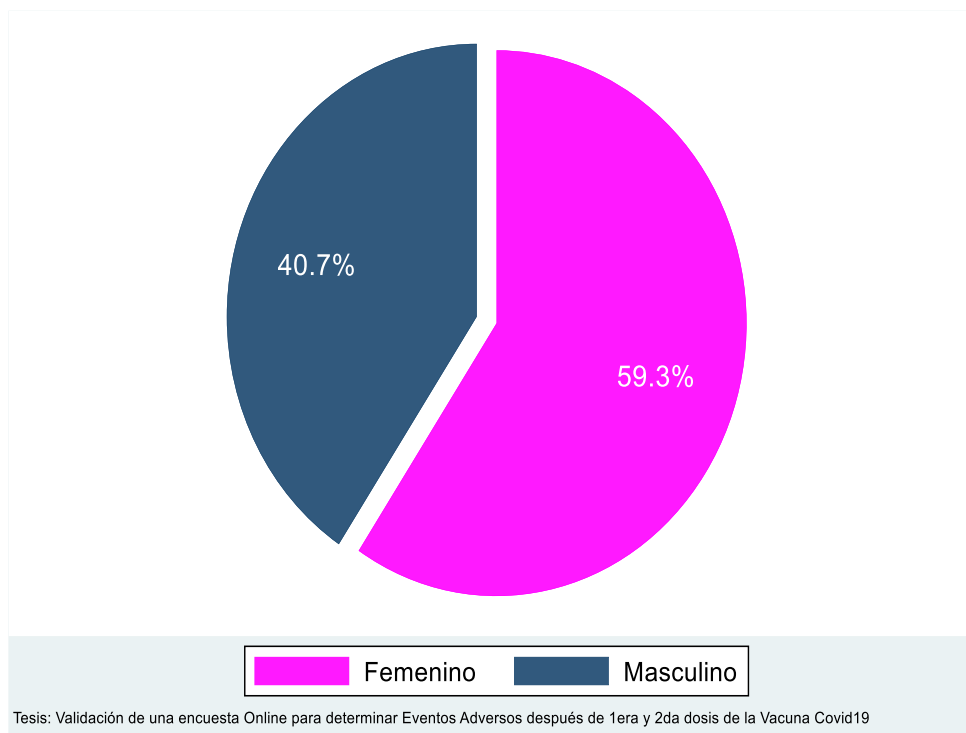


FIGURA 02: DSTRIBUCION DE PARTICIPANTES SEGÚN RAZA

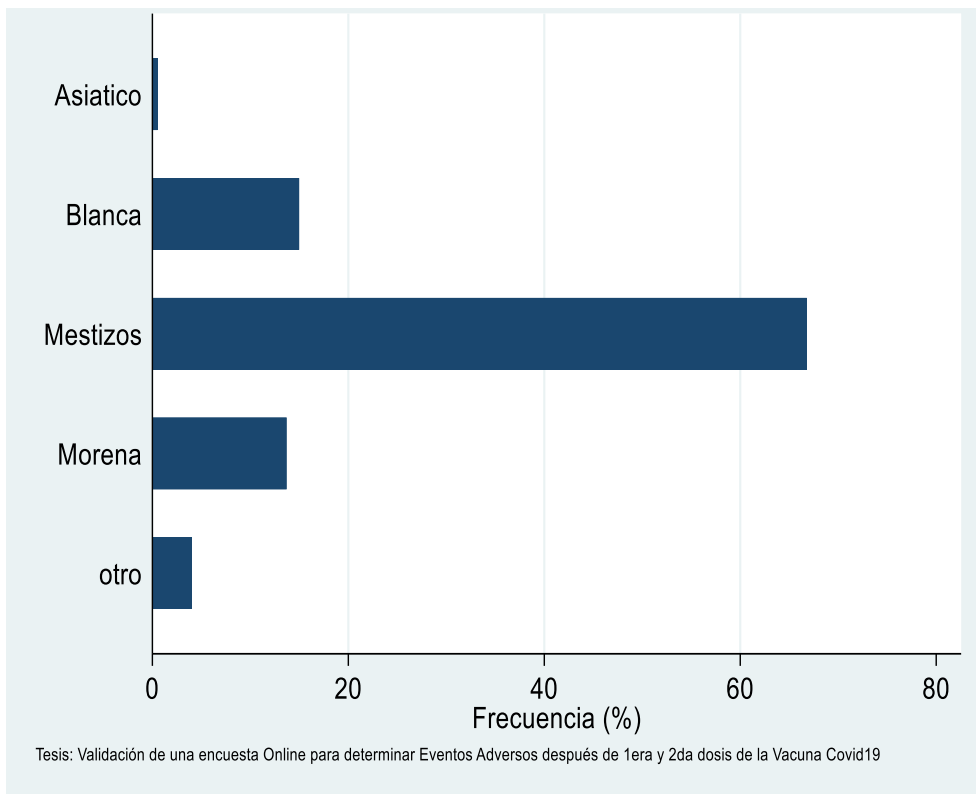


FIGURA 03: DISTRIBUCION DE PARTICIPANTES SEGÚN OCUPACION

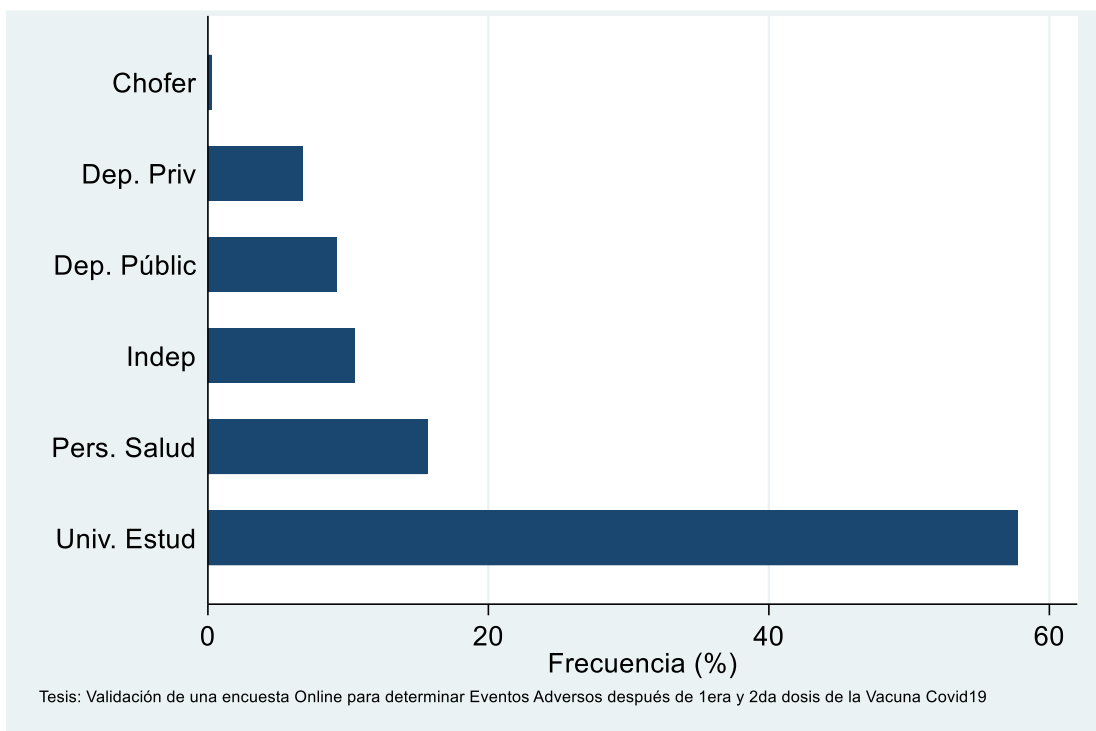


FIGURA 04: DISTRIBUCION DE PARTICIPANTES SEGÚN PAIS

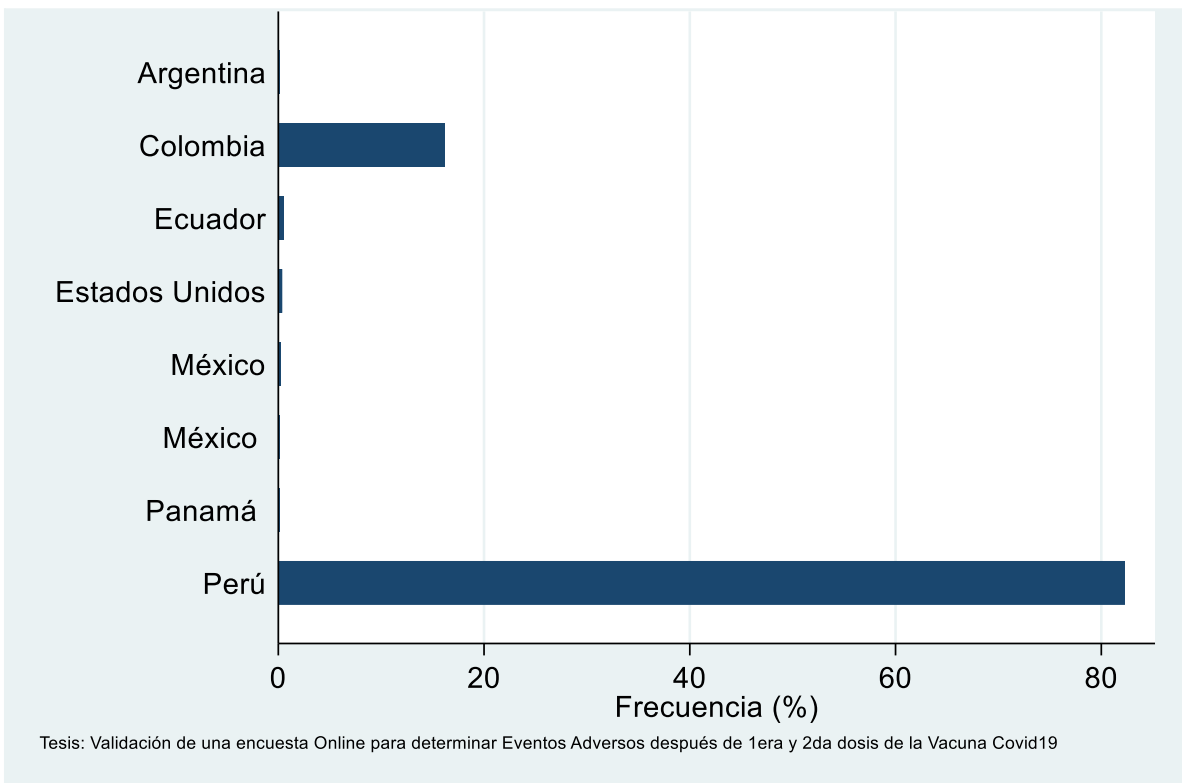


FIGURA 05: DISTRIBUCION DE PARTICIPANTES SEGÚN DEPARTAMENTO

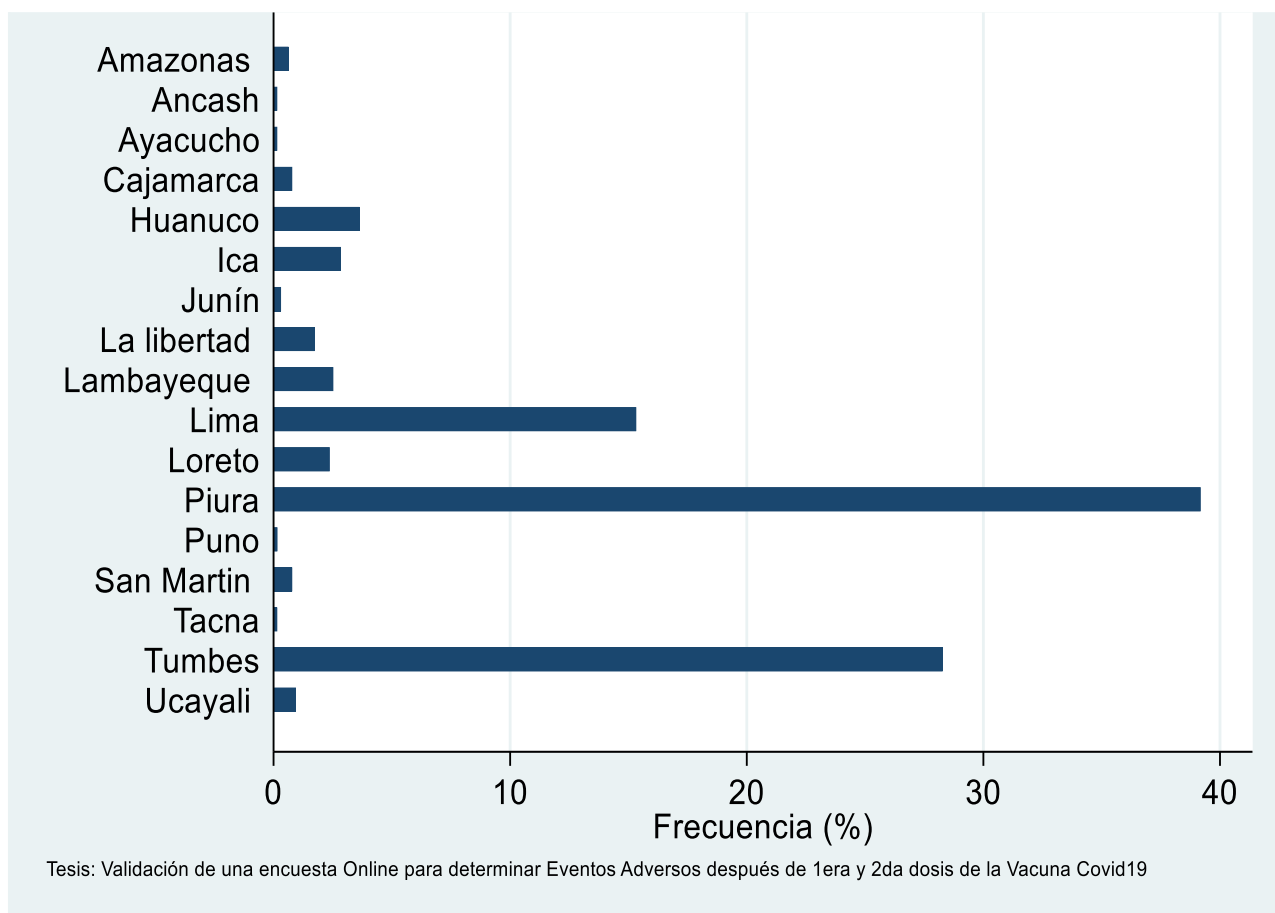


FIGURA 06: DISTRIBUCION DE PARTICIPANTES SEGÚN GRUPO ETARIO

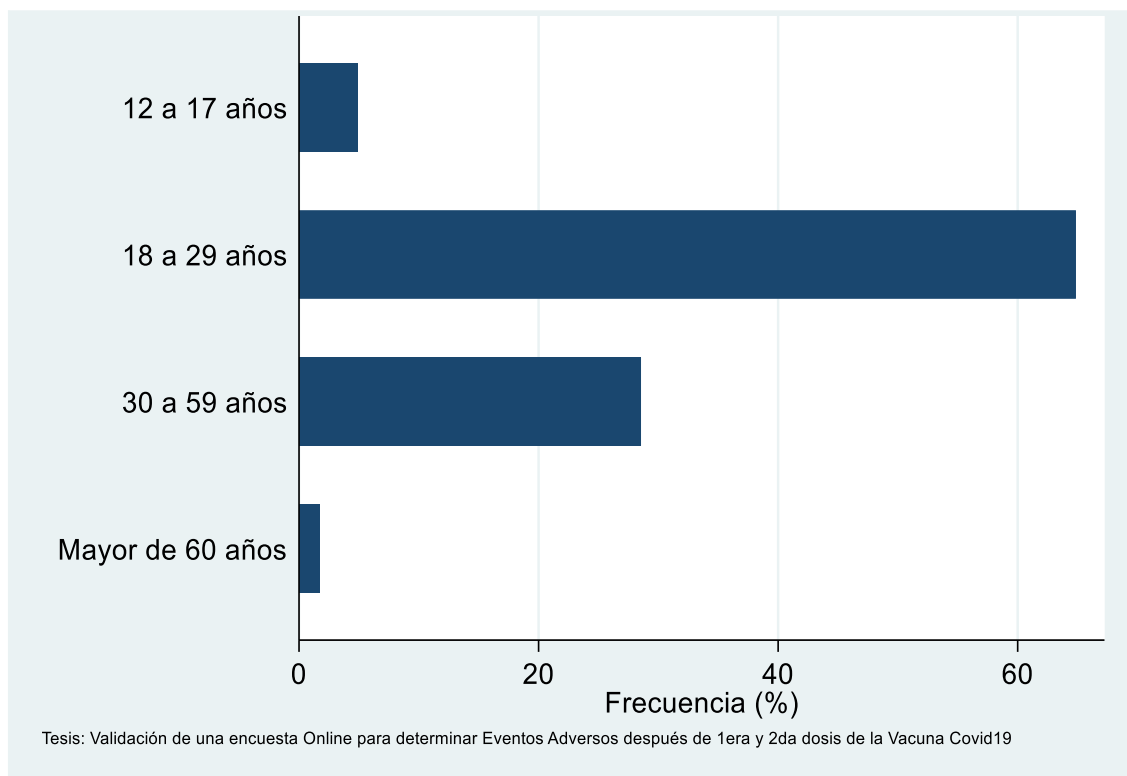
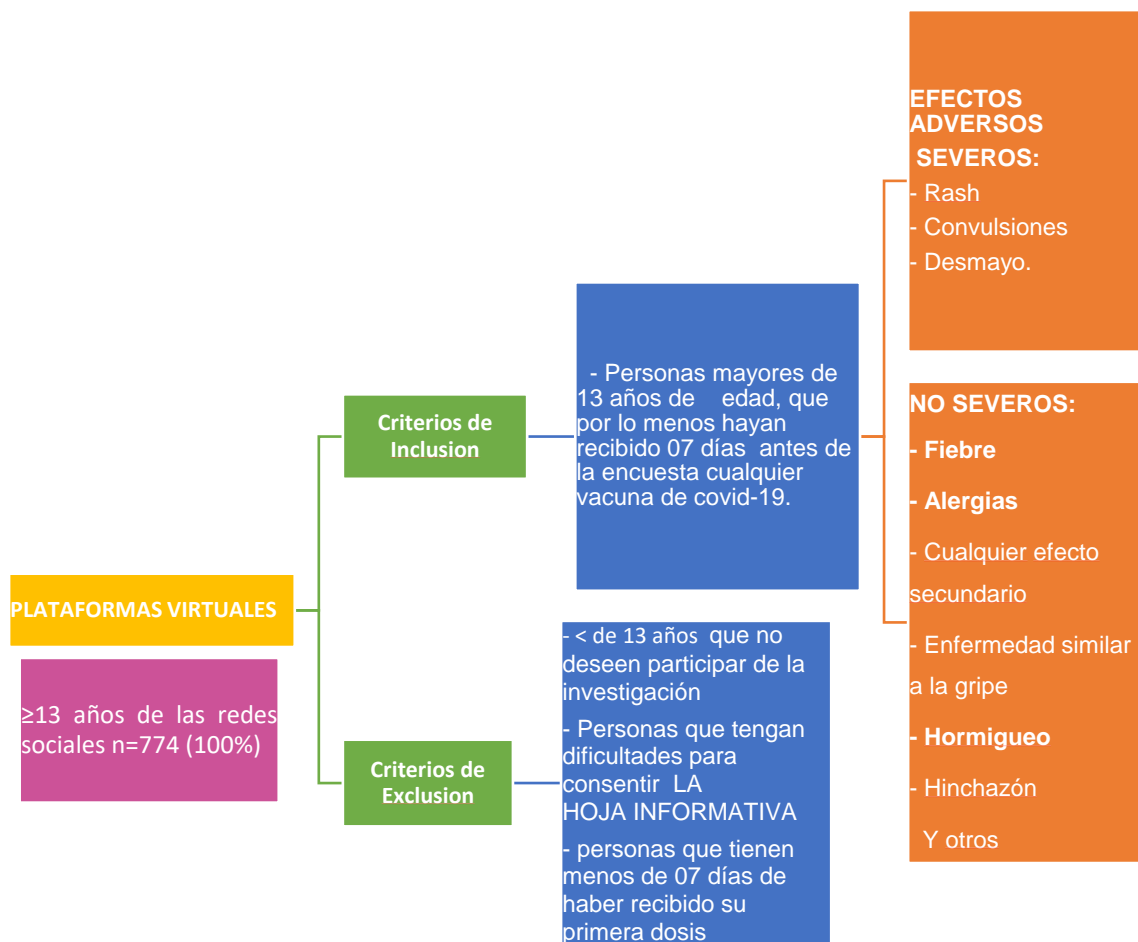


DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA SELECCIÓN DE MUESTRA



VARIABLES

VARIABLES	CATEGORÍAS	CRITERIOS	TIPOS DE VARIABLES	ESCALA DE MEDICIÓN
1. Edad	Años	Numérica	Discreta	Ordinal
2. Sexo	-Hombre -Mujer	Dicotómica	Categórica	Nominal
3. País	-Perú -Colombia -Bolivia -chile -Ecuador -Venezuela -Uruguay -Paragua -Argentina -Países de Latinoamérica.otros:	Politómica	Categórica	Nominal
4. Región de Perú	-Tumnes -Piura -Huanuco -Lambayeque -Loreto -San martin -Ucayali -Pasco -Lima -Otro	Politómica	Categórica	Nominal
5. Raza	-Blanca -Moreno -Mestizo -Asiáticos -Otros	Politómica	Categórica	Nominal
6. Ocupación	-Personal de Salud: Medico, Enfermero, Técnico de enfermería, Obstetra, nutricionistas, etc -Trabajador de vehículos de transito: chofer, mototaxista, taxista, conductor de carga pesada,etc. -Estudiante universitario -Trabajador independiente -Trabajador dependiente del sector privado -Trabajador dependiente del sector publico	Politómica	Categórica	Nominal
7. Tuvo COVID-19 antes de la vacunación	-Sí -No	Dicotómica	Categórica	Nominal
8. Si tuvo COVID-19, fue diagnosticado por:	-laboratorio:PCR -sintomatologia	Politómica	Categórica	Nominal

9. Mes y año que tuvo COVID	-Mes -año	Politómica	Categórica	Nominal
10. Vacuna administrada en 1era dosis	-Pfizer-BioNTech -AstraZeneca -Sinopharm -Johnson & Johnson -Moderna -COVAXIN (INDIA) -No se -Ninguna -Sinovac	Politómica	Categórica	Nominal
11. Segunda dosis recibida:	-Sí -No	Dicotómica	Categórica	Nominal
12. Enfermedades Concomitantes	-Enfermedad cardiaca crónica -Enfermedad Respiratoria crónica -Enfermedad Renal crónica -Enfermedad Crónica del hígado -Cáncer activo -Esplenia -Alergia -Hipertensión -Diabetes Mellitus -Inmunosupresión -Historia de trasplantes -Enfermedades del sistema nervioso (epilepsia, "derrame", parkinson,etc) -Ninguna -Otros:	Politómica	Categórica	Nominal
13. Evento adverso después de la vacunación	-Sí -No	Dicotómica	Categórica	Nominal
14. Fiebre	-Sí -No	Dicotómica	Categórica	Nominal
15. Reacción localizada	-Sí -No	Dicotómica	Categórica	Nominal
16. Síntoma similar a la gripe después de la vacuna	-Sí -No	Dicotómica	Categórica	Nominal
17. Dificultad para respirar después de la vacuna	-Sí -No	Dicotómica	Categórica	Nominal
18. manifestación de Erupción Cutánea	-Sí -No	Dicotómica	Categórica	Nominal
19. Hormigueo en alguna parte del cuerpo	-Sí -No	Dicotómica	Categórica	Nominal
20. Hinchazón en alguna zona del cuerpo	-Sí -No	Dicotómica	Categórica	Nominal

21. reacción alérgica severa	-Sí -No	Dicotómica	Catagórica	Nominal
22. Fatiga, cansancio	-Sí -No	Dicotómica	Catagórica	Nominal
23. ganas de dormir tras la vacuna	-Sí -No	Dicotómica	Catagórica	Nominal
24. Cuadros raros	-Desmayo -Convulsiones -Subida de la presión -Sentir como si entrara en un sueño -Taquicardia (sentir latidos y latir el corazón rápido) -Mareos -Nauseas/vómitos -Falta de fuerza en las piernas o brazos dentro de las 24 hrs horas de vacunación -Miocarditis/ pericarditis: dificultad para respirar + dolor en el pecho -Otros -No presente eventos raros -Ganglios axilares/ganglios cervicales	Politómica	Catagórica	Nominal
25. síntomas después de la:	-Primera dosis -Segunda dosis -Ambos -No se presentaron síntomas	Politómica	Catagórica	Nominal
26. eventos adversos	-Dentro de las 24 horas de la colocación -48 horas -72 horas -Mas de 72 horas -No tuve evento adverso	Politómica	Catagórica	Nominal
27. covid-19 después de la vacunación (02 dosis)	-Sí -No	Dicotómica	Catagórica	Nominal
28. Si la respuesta anterior fue "SI", después de:	-01 mes después de la vacunación -a los 2 meses -a los 3 meses -a los 4 meses	Politómica	Catagórica	Nominal
29. Se coloco la 3era dosis de refuerzo	-Sí -No	Dicotómica	Catagórica	Nominal
30. Si la respuesta fue "NO" se colocaría:	-Si -No -Tal vez	Politómica	Catagórica	Nominal

FORMULARIO DE LA ENCUESTA:

Efectos De Las vacunas, La encuesta se realizó de forma anónima y todos los datos brindados serán utilizados de manera de estudio y de mucha confiabilidad

1. Sexo
 - Femenino
 - Masculino
2. Edad:
3. País
 - Perú
 - Colombia
 - Bolivia
 - Paraguay
 - Uruguay
 - Chile
 - Ecuador
 - Venezuela
 - Argentina
 - Otro:
4. Si vives en Perú, en qué región/departamento vives?
5. Raza
 - Raza blanca
 - Raza Morena
 - Raza mestiza
 - Asiático
 - Otro
6. Ocupación
 - Personal de Salud: Medico, Enfermero, Técnico de enfermería, Obstetra, nutricionistas, etc
 - Trabajador de vehículos de transito: chofer, mototaxista, taxista, conductor de carga pesada, etc.
 - Estudiante universitario
 - Trabajador independiente
 - Trabajador dependiente del sector privado
 - Trabajador dependiente del sector publico
7. Usted tuvo COVID-19 antes de la vacunación
 - Sí
 - No
8. Si su respuesta es SI a la pregunta anterior, como fue diagnóstico
 - Laboratorio: PCR (Prueba molecular, Prueba Antigénica, Prueba Rápida, etc)
 - Sintomatología compatible a COVID-19, pero sin pruebas de laboratorio.
9. Podrías colocar el mes y año que usted tuvo Covid-19 (ejemplo: junio 2020)
10. ¿Cuál Vacuna te fue Administrada en la primera dosis?
 - Pfizer-BioNTech
 - AstraZeneca
 - Sinopharm
 - Johnson & Jonhson

- Moderna
 - COVAXIN (INDIA)
 - No se
 - Ninguna
 - Sinovac
11. ¿Recibió la Segunda (2^{da}) dosis?
- Sí
 - No
12. Enfermedades Concomitantes
- Enfermedad cardíaca crónica
 - Enfermedad Respiratoria crónica
 - Enfermedad Renal crónica
 - Enfermedad Crónica del hígado
 - Cáncer activo
 - Asplenia
 - Alergia
 - Hipertensión
 - Diabetes Mellitus
 - Inmunosupresión
 - Historia de trasplantes
 - Enfermedades del sistema nervioso (epilepsia, "derrame", parkinson,etc)
 - Ninguna
 - Otros:
13. ¿Usted presentó algún evento adverso después de la vacunación?
- Sí
 - No
14. ¿Usted tuvo Fiebre?
- Sí
 - No
15. ¿Usted tuvo una Reacción localizada (coloración rojiza de la zona de colocación de la vacuna)?
- Sí
 - No
16. ¿Usted tuvo algún Síntoma similar a la gripe después de la vacuna?
- Sí
 - No
17. ¿Usted tuvo alguna Dificultad para respirar después de la vacuna?
- Sí
 - No
18. ¿Usted tuvo alguna manifestación de Erupción Cutánea en el cuerpo después de la vacuna?
- Sí
 - No
19. ¿Usted sintió Hormigueo en alguna parte del cuerpo?
- Sí
 - NO
20. ¿Usted presentó algún tipo de Hinchazón en alguna zona del cuerpo?
- Sí

- No
21. ¿Usted presentó reacción alérgica severa: “enroncharse” todo el cuerpo, sentir que se le “cerraba el pecho” o no podía respirar, desmayarse, bajada de presión, etc?
- Sí
 - No
22. ¿Usted presentó Fatiga, cansancio?
- Sí
 - No
23. ¿usted presentó muchas ganas de dormir después de la vacuna?
- Sí
 - No
24. ¿Usted presentó alguno de estos cuadros raros después de la vacunación?
- Desmayo
 - Convulsiones
 - Subida de la presión
 - Sentir como si entrara en un sueño
 - Taquicardia (sentir latidos y latir el corazón rápido)
 - Mareos
 - Nauseas/vómitos
 - Falta de fuerza en las piernas o brazos dentro de las 24 hrs horas de vacunación
 - Miocarditis/pericarditis: dificultad para respirar + dolor en el pecho
 - Otros
 - No presente eventos raros
 - Ganglios axilares/ganglios cervicales
25. Los síntomas que presento después de la vacunación fueron después de la:
- Primera dosis
 - Segunda dosis
 - Ambos
 - No se presentaron síntomas
26. Si usted tuvo eventos adversos después de la vacunación, estos se presentaron en el rango de:
- Dentro de las 24 horas de la colocación
 - 48 horas
 - 72 horas
 - Mas de 72 horas
 - No tuve evento adverso
27. ¿usted tuvo covid-19 después de la vacunación (02 dosis)?
- No
 - Si
28. Si la respuesta anterior fue “SI” ¿Cuánto tiempo después de la vacunación se presentó?
- 01 mes después de la vacunación
 - a los 2 meses
 - a los 3 meses
 - a los 4 meses
29. ¿Se ha colocado la 3era dosis de refuerzo (Booster)?
- Si
 - No
30. Si la respuesta fue “NO” ¿se la colocaría?
- Si
 - No
 - Tal vez