

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS:

“EFECTOS SECUNDARIOS DE VACUNACIÓN CONTRA LA COVID-19 EN POBLACIÓN ADULTO MAYOR ATENDIDA EN CONSULTORIO EXTERNO DISTRITO SAN JUAN, PROVINCIA CAJAMARCA, DICIEMBRE DE 2022 – MARZO DE 2023”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

MAURA LITANIA LIZET NÚÑEZ TAFUR

ASESOR:

M.C.-M.S.P. VICTOR JULIO ZA VALETA GAVIDIA

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1760-4241>

Cajamarca, Perú
2023

DEDICATORIA

A Dios por ser mi pilar y guía en cada uno de mis pasos y facilitador de mis logros.

A mi familia: mis padres, Lita y Napoleón por siempre creer en mí y guiar mis pasos; mis hermanos por estar dibujando una sonrisa cuando lo necesitaba y ser el equilibrio que muchas veces me faltó.

A Paúl, mi “Mud” por enseñarme con sus vivencias a nunca rendirme, ver los problemas menos complicados y ayudarme a ser consciente de mi valor.

AGRADECIMIENTO

A Dios por su infinita mano misericordiosa y amor, que cada día me protege y guía.

A los compañeros y amigos con los que estreché lazos de hermandad durante estos 7 años de formación académica, quienes me supieron acompañar en momentos difíciles y con quienes compartimos momentos de alegría.

A mi asesor de tesis M.C. M.SP. Víctor Zavaleta Gavidia por su apoyo en el presente trabajo.

A los médicos que ofrecieron su tiempo para poder impartir sus conocimientos y darnos la mejor formación posible especialmente a los médicos y amigos del H.R.D.C. y del centro de Salud San Juan los cuales me tendieron una mano amiga y me ayudaron a fortalecer mis conocimientos como médico.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	6
ABSTRACTS	7
INTRODUCCIÓN	8
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	10
1.1. Planteamiento del problema:	10
1.2. Formulación del problema	11
1.3. Justificación del problema	11
1.4. Objetivos de la Investigación:	12
1.4.1. Objetivo General:	12
1.4.2. Objetivos Específicos:	13
1.5. Limitaciones de la Investigación:	13
1.6. Consideraciones éticas:	13
II. MARCO TEÓRICO	14
2.1. ANTECEDENTES:	14
2.2. BASES TEÓRICAS:	18
2.3. TÉRMINOS BÁSICOS:	28
III. HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	28
3.1. Hipótesis:	28
3.2. Operacionalización de variables:	28
IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	30
4.1. Tipo y nivel de investigación:	30
4.2.1. Población:	30
4.2.2. Muestra:	30
4.3. Fuentes e instrumentos de recolección de datos:	32
4.4. Técnicas de procesamiento de la información y análisis de datos:	33
4.5. Consideraciones éticas:	33
V. RESULTADOS	34
VI. DISCUSIÓN	47
VII. CONCLUSIONES	52
VIII. RECOMENDACIONES	54
IX. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	55
X. ANEXOS	62
ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO	62
ANEXO 2: DATOS GENERALES	63
ANEXO 3: ENCUESTA	64

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1: Distribución de encuestados según el sexo.....	34
GRÁFICO N° 2: Distribución de adultos mayores encuestados según su edad.....	35
GRÁFICO N° 3: Frecuencia de alergias a medicamentos o fármacos en los adultos mayores encuestados.....	35
GRÁFICO N° 4: Tipo de vacuna más empleada en la vacunación a los adultos mayores encuestados.....	36
GRÁFICO N° 5: Cantidad de dosis con las que cuenta cada encuestado.....	37
GRÁFICO N° 6: Frecuencia de efectos secundarios pos vacunación en los adultos mayores.....	37
GRÁFICO N° 7: Frecuencia de efectos secundarios según el tipo de vacuna.	38
GRÁFICO N° 8: Frecuencia de efectos secundarios según la dosis.....	39
GRÁFICO N° 9: Frecuencia de hospitalizaciones requeridas.....	39
GRÁFICO N° 10: Momento de inicio de los síntomas pos vacunación contra COVID 19.	40
GRÁFICO N° 11: Uso de medicamentos para alivio de síntomas pos vacunación.....	41
GRÁFICO N° 12: Duración de los efectos secundarios pos vacunación en los adultos mayores.	42

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1: Cantidad de encuestados por sexo.....	34
TABLA N° 2: Rango de edades de los adultos mayores encuestados.	34
TABLA N° 3: Frecuencia de alergia a medicamentos o alimentos en los adultos mayores encuestados.....	35
TABLA N° 4: Tipo de vacuna más empleada en la vacunación a los adultos mayores encuestados..	36
TABLA N° 5: Cantidad de dosis de vacunación contra la COVID 19 con las que cuenta cada adulto mayor encuestado.....	36
TABLA N° 6: Incidencia de efectos secundarios de la vacunación contra la COVID 19 en los adultos mayores encuestados	37
TABLA N° 7: Incidencia de efectos secundarios de la vacunación contra la COVID 19 en los adultos mayores encuestados, según el tipo de vacuna	38
TABLA N° 8: Frecuencia de presencia de efectos secundarios según la dosis aplicada	38
TABLA N° 9: Frecuencia de requerimiento de hospitalizaciones para tratamiento de los efectos secundarios	39
TABLA N° 10: Momento de inicio de los síntomas pos vacunación contra la COVID-19.....	40
TABLA N° 11: Frecuencia de uso de medicamentos para alivio de síntomas y medicamentos más frecuentes	41
TABLA N° 12: Duración de los efectos secundarios en los adultos mayores vacunados contra el COVID 19.....	41
TABLA N° 13: Efectos secundarios pos vacunación contra la COVID-19.....	43
TABLA N° 14: Efectos pos vacunación contra la COVID-19 con Pfizer.	44
TABLA N° 15: Efectos pos vacunación contra la COVID-19 con SinoPharm.	45
TABLA N° 16: Efectos pos vacunación contra la COVID-19 con AstraZeneca.	46

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo por objetivo principal determinar y analizar los principales efectos secundarios de la vacunación contra la COVID-19 en la población adulta mayor atendida en consultorio externo del Distrito de San Juan de la provincia de Cajamarca en el periodo Diciembre de 2022-Marzo de 2023. Por lo que, se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal mediante un muestreo no probabilístico conformado por 200 adultos mayores; a quienes se les aplicó una encuesta, cuando acudieron a consulta externa; siendo el 62% del sexo femenino, con un mayor porcentaje en el grupo etario de 60 a 65 años, de estos el 90% recibió la vacuna Pfizer-BioNTech. El 87.5% informó sufrir efectos secundarios, de los cuales se observó una incidencia en el 100% de los vacunados con AstraZeneca y SinoPharm, y en el 86.1% de los vacunados con Pfizer, siendo más común en la primera dosis, requiriendo solo el 0.5% hospitalización, el 53.71% no usó ningún medicamento para el alivio de los síntomas y del porcentaje restante, el 55.56% prefirió usar paracetamol. El inicio de los síntomas fue más frecuente de manera inmediata teniendo una duración predominante de 24 a 48 horas en el 36.5% y de 3 a 7 días en el 29.71%, dentro de los cuales el 58.28% tubo dolor local, 45.71% hinchazón, 38.86% calor local, 46.86% malestar general, 41.14% artralgia, 38.86% fiebre y 37.71% escalofríos. Concluyendo que los efectos locales más frecuentes fueron dolor en el lugar de la inyección, hinchazón, calor; y los efectos sistémicos, malestar general, artralgia, fiebre y escalofríos; asociados a la vacunación contra la COVID-19 en los adultos mayores atendidos por consulta externa en el distrito de San Juan.

Palabras clave: efectos secundarios, vacunas, COVID-19, adultos mayores.

ABSTRACTS

The main objective of this research work was to determine and analyze the main side effects of vaccination against COVID-19 in the elderly population treated in an outpatient clinic in the District of San Juan in the province of Cajamarca in the period December 2022- March 2023. Therefore, an observational, descriptive and cross-sectional study was carried out using a non-probabilistic sample made up of 200 older adults; to whom a survey was applied, when they went to an external consultation; being 62% female, with a higher percentage in the age group of 60 to 65 years, of these 90% received the Pfizer-BioNTech vaccine. 87.5% reported suffering from side effects, of which an incidence was observed in 100% of those vaccinated with AstraZeneca and SinoPharm, and in 86.1% of those vaccinated with Pfizer, being more common in the first dose, requiring only 0.5 % hospitalization, 53.71% did not use any medication to relieve symptoms and of the remaining percentage, 55.56% preferred to use paracetamol. The onset of symptoms was more frequent immediately, lasting predominantly from 24 to 48 hours in 36.5% and from 3 to 7 days in 29.71%, among which 58.28% had local pain, 45.71% swelling, 38.86% local heat, 46.86% malaise, 41.14% arthralgia, 38.86% fever and 37.71% chills. Concluding that the most frequent local effects were pain at the injection site, swelling, heat; and systemic effects, general malaise, arthralgia, fever and chills; associated with vaccination against COVID-19 in older adults attended by outpatient clinic in the district of San Juan.

Keywords: side effects, vaccines, COVID-19, older adults.

INTRODUCCIÓN

Ante la infección del ser humano por el coronavirus 2 (SARS-CoV-2), la cual causó un síndrome respiratorio severo catalogado como la COVID 19 (1) y catalogada como pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 30 de enero del 2020, por el incremento de casos y las muertes causadas, exigiendo una respuesta coordinada (3) y estrategias múltiples, dentro de las cuales la vacunación se convirtió en una prioridad, además de la estrategia más efectiva para disminuir el índice de morbi-mortalidad, principalmente en las poblaciones vulnerables como los adultos mayores, evidenciándose con ella, efectos secundarios tras su administración, siendo los más comunes en esta población: dolor en el lugar de inyección, dolor de cabeza, fiebre y fatiga. (6) y que varían según la vacuna empleada, ya sea Pfizer, SinoPharm o AstraZeneca.

En Brasil, S. De Jesus, durante 2021 realizó un estudio transversal en pacientes mayores de 18 años hospitalizados por COVID 19 y con esquema de vacunación completo para esta enfermedad, obteniendo como resultado que los pacientes mayores de 60 años son los más vulnerables y los efectos secundarios prevalentes fueron tos, disnea, dificultad respiratoria y baja saturación de oxígeno; principalmente inmunizados con vacunas de virus inactivados. (9)

En Jordania, Iraq y Reino Unido, Quativa A. y sus colaboradores registraron que los efectos secundarios más comunes eran dolor, enrojecimiento, urticaria e hinchazón en el lugar de la inyección, además de síntomas sistémicos como fatiga, dolor de cabeza y muscular, fiebre y efectos gastrointestinales más comunes en la aplicación de AstraZeneca y Pfizer, quedando SinoPharm como la vacuna con menos prevalencia de efectos secundarios, variando la duración y gravedad sin relación al sexo o edad. (11)

En Perú, también se realizaron estudios, como en el Centro Poblado de Fharata-Copani en el que Alani C. describió que en los adultos mayores de 60 años vacunados con Pfizer tenían efectos secundarios leves a moderados, siendo el más común el dolor de brazo, náuseas e inapetencia, fatiga. (15). En Alto Selva Alegre en Arequipa, Caillagua S. y compañeros obtuvieron que los efectos secundarios más comunes son dolor muscular y articular, escalofríos y fiebre, enrojecimiento y dolor en el lugar de la inyección. (16)

Por lo anterior mencionado, ante la emergencia internacional del COVID 19 que obligó a la humanidad a estar bajo un estado de cuarentena que empezó en nuestro país el 16 de Marzo del 2020 y afectó tanto la salud como el ámbito social y laboral, nos vimos obligados a mantener distanciamiento social, uso de mascarillas, correcto lavado de manos, la pronta aplicación de las vacunas elaboradas y aprobadas en corto plazo, lo cual generó cierto temor en un porcentaje de la población por los tan mencionados efectos adversos. Radicando aquí la importancia del presente estudio, para poder reconocer los efectos secundarios locales y sistémicos más comunes, la vacuna con la que mayormente se presentan y brindar un mejor confort a nuestra población adulta mayor; recopilando esta información mediante la aplicación directa de encuestas a los pacientes adultos mayores que acuden en los meses de Diciembre de 2022 a Marzo de 2023 a consulta por Consultorios Externos al Centro de Salud de San Juan en Cajamarca.

Para la interpretación de la información recopilada revisaremos conceptos como: COVID 19, epidemiología, prevalencia, vacunas (tipos, componentes y fases de desarrollo), efectos secundarios. Además, se exponen cuadros y tablas que sintetizan los datos obtenidos, se presenta la bibliografía base de este estudio.

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema:

Los coronavirus forman una gran familia de virus que infectan tanto humanos como animales, el síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus 2 (SARS-CoV-2) pertenece a esta familia y causa la COVID 19, que es una enfermedad respiratoria. (1)

La enfermedad respiratoria aguda por coronavirus 19 (COVID 19) es el tercer contagio registrado de un virus animal a humanos, en este caso de murciélagos a humanos. (2)

El 30 de enero del 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la COVID-19 como una emergencia internacional de salud pública, exigiendo una respuesta coordinada. (3)

La COVID-19 tiene una rápida transmisión de persona a persona e importante patogenicidad; por lo que se requirió estrategias múltiples, como el distanciamiento, uso de mascarillas, higiene de manos y la vacunación. (4) Esta última fue desarrollada y probada mediante ensayos clínicos en Junio de 2020, cuando el desarrollo efectivo de una vacuna generalmente toma 10 años. Es por ello que se vio reflejada en la población cierta inseguridad a la aceptación de la vacunación, por los tan mencionados efectos secundarios, pero no identificados con claridad, además de ser variable según los grupos etarios, (5) siendo más comunes entre los adultos mayores los síntomas de: dolor en el lugar de inyección, dolor de cabeza, fiebre y fatiga. (6) No hay que olvidar que teóricamente, la vacunación podría proteger a los ancianos contra enfermedades, pero debido a su deterioro inmunológico relacionado con la edad, la vacunación podría tener fallas, incrementando estos efectos las comorbilidades que sufren. Pero, asimismo la OMS se ha encargado de asegurar la cantidad necesaria de vacunas seguras y eficaces, desarrollando sistemas de

seguridad que cumpla con estándares internacionales de nivel médico y químico para poder garantizar la bioseguridad de las vacunas, por lo que todo efecto adverso es evaluado. (7)

La vacunación ha sido la forma más acertada de buscar dar a la población una inmunidad en rebaño, por lo que dentro de las estrategias de sanidad tanto mundiales, internacionales y regionales, se vio la estructuración de un esquema de vacunación encabezado por la población más susceptible epidemiológicamente como el personal de salud y adultos mayores. La vacunación se inició en nuestro país el 9 de febrero de 2021, adquiriendo en el primer bloque vacunas del laboratorio Pfizer y luego SinoPharm las cuales tienen una aceptación considerable y una buena adherencia a la población.(8) Dicho programa de vacunación se ha seguido en cada Región de nuestro país, así también en sus respectivos distritos, como es el caso del Distrito de San Juan de la Provincia de Cajamarca, cuyo Centro de Salud cuenta con el personal capacitado que se encarga de ejecutar la vacunación a su población, priorizando a los adultos mayores.

1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son los principales efectos secundarios de la vacunación contra la COVID-19 en la población adulta mayor atendida en consultorio externo del Distrito de San Juan de la provincia de Cajamarca en el periodo diciembre de 2022-marzo de 2023?

1.3. Justificación del problema

La emergencia internacional del COVID-19, que obligó a casi todo el mundo a realizar cuarentena, empezando en nuestro país el 16 de Marzo de 2020; afectó tanto la salud como las relaciones sociales y laborales. Por lo que, tuvo que elaborarse un trabajo multidisciplinario para poder crear medidas de contención y buscar la mejor forma de lidiar con esta enfermedad, optando desde medidas de distanciamiento hasta encontrar un tratamiento adecuado y una vacuna para controlar el avance de esta pandemia, y así poder

disminuir nuestras tasas de morbi-mortalidad, las cuales fueron más altas en poblaciones vulnerables, como adultos mayores y enfermos crónicos.

Una vez elaboradas y aprobadas las vacunas para el COVID-19 se encontró cierto rechazo a estas, fundamentándose en el hecho de que generaban efectos secundarios, sin embargo, hay constancia, según los Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC), que estos efectos son leves y los más comunes son: dolor, hinchazón y enrojecimiento en la zona de la inyección, fatiga, escalofríos y fiebre; los cuales siguen siendo un tema controversial.

Por ello, la importancia de esta investigación en el distrito de San Juan en Cajamarca, radica en que nos ayudará a obtener mayor información sobre los efectos secundarios más comunes en la población adulta mayor, así como, también, contribuirá a reconocer con qué vacuna se presentaron mayores efectos secundarios y los días que estos duraron, para así poder brindar un mejor control y prevención de estos síntomas, además de brindar una mejor información a nuestros pacientes vacunados para poder disminuir inseguridades e invitar a más pobladores a cumplir con su esquema de vacunación, dejando en claro que los efectos secundarios graves que podrían ser causados por la vacunación contra la COVID-19 son improbables.

1.4. Objetivos de la Investigación:

1.4.1. Objetivo General:

- Determinar y analizar los principales efectos secundarios de la vacunación contra la COVID-19 en la población adulta mayor atendida en consultorio externo del Distrito de San Juan de la provincia de Cajamarca en el periodo Diciembre de 2022-Marzo de 2023.

1.4.2. Objetivos Específicos:

- Determinar los efectos secundarios locales y sistémicos más frecuentes por la vacuna contra la COVID-19.
- Determinar la frecuencia de efectos secundarios post vacunación notificados después de cada dosis.
- Determinar la frecuencia de efectos secundarios notificados según el laboratorio de la vacuna empleada.

1.5. Limitaciones de la Investigación:

Al emplear una encuesta para recolectar datos para el presente trabajo, hay posibilidad de que la persona encuestada no sepa leer o escribir.

1.6. Consideraciones éticas:

Se elaborará un consentimiento informado donde especificaremos que los datos recolectados serán manejados de forma confidencial por el investigador principal.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES:

En los últimos tres años hemos venido enfrentando una pandemia, la COVID-19, que ha generado la búsqueda de innumerables medidas de contención y restauración de la “normalidad” en nuestra sociedad. Una de las medidas de contención mejor desarrolladas, aunque en corto tiempo, ha sido la vacunación, la misma con la que hemos observado distintos síntomas post vacunación, motivo por el cual se han desarrollado distintos estudios y análisis tanto a nivel internacional como nacional para determinar los más comunes según grupo etario o laboratorio de origen de las vacunas.

INTERNACIONALES

S. De Jesus y colaboradores realizaron una investigación en pacientes brasileños durante el 2021, cuyo objetivo era caracterizar el perfil clínico y epidemiológico de las personas con mayores probabilidades de contraer infección por el COVID-19, luego de tener sus dosis completas de vacunación y poder definir que grupos deberían tener prioridad para la aplicación de una dosis de refuerzo. Aplicaron un estudio transversal en el que emplearon datos de pacientes mayores de 18 años hospitalizados con COVID-19 y con vacunación, contra esta enfermedad, completa; considerados en la base de datos de SIVEP-Gripe (Sistema de Información de Vigilancia Epidemiológica de la Gripe) entre 18 de enero del 2021 al 15 de setiembre del 2021. Ellos analizaron datos demográficos, síntomas clínicos y comorbilidades preexistentes. Obtuvieron como resultado que los más vulnerables era pacientes mayores de 60 años; los síntomas más prevalentes fueron tos, disnea, dificultad respiratoria y baja saturación de oxígeno en sangre; las comorbilidades más frecuentes fueron cardiopatías y diabetes; y como principales factores de riesgo la edad avanzada, dificultades respiratorias, inmunizaciones con vacunas de virus inactivados y trastornos médicos preexistentes. (9)

Abu-Hammad y colaboradores decidieron disipar las dudas y rumores entorno a las vacunas, en base a fuentes confiables, por lo que distribuyeron un cuestionario en Jordania a médicos, enfermeras y dentistas inmunizados con la primera o segunda dosis de las vacunas AstraZeneca Vaxzevria, Pfizer-BioNTeck y SinoPharm. De la participación de 409 profesionales, del 18% (primera dosis) al 31% (segunda dosis) no informaron efectos secundarios; 74% tuvieron efectos secundarios en el lugar de la inyección, 52% presentaron fatiga, 44%, mialgia, el 42% presentó dolor de cabeza y un 35% fiebre, siendo más comunes después de la primera dosis, con la vacuna AstraZeneca y en menores 45 años. No hubo registro de efectos secundarios graves, por lo que concluyen requerir un seguimiento más largo. (10)

Qutaiba A. y sus colaboradores realizaron un estudio en Iraq, Jordania y Reino Unido, en una muestra de 1736 personas con un rango de edad de 18 a 86 años, estos participantes habían recibido uno o dos dosis de vacunas dentro de los 30 días antes de la encuesta que aplicaron mediante una entrevista directa e interactiva en la web. Se informó de dolor, enrojecimiento, urticaria e hinchazón en el lugar de la inyección, en un 34.56% de los encuestados, siendo estas más comunes en los vacunados con Pfizer y AstraZeneca, que con la SinoPharm. También registraron síntomas sistémicos como fatiga, dolor de cabeza y muscular, fiebre y efectos secundarios gastrointestinales, siendo más comunes con las vacunas AstraZeneca y Pfizer. No se halló correlación entre edad o género y la duración de los efectos secundarios. También registraron eventos inusuales como inflamación, hipotensión severa, dolores corporales generalizados, dificultad respiratoria, debilidad y entumecimiento en el brazo inyectado, hiperglucemia aguda, dolor torácico severo y fiebre mayor a 39°C. concluyeron que las 3 vacunas eran seguras y la vacuna SinoPharm tuvo menor prevalencia de efectos secundarios, variando la duración y gravedad de estos sin relación directa con la edad o el sexo. (11)

Ebrahim B. y sus colaboradores realizaron un estudio en Irán mediante una encuesta telefónica donde recolectaban datos de pacientes vacunados contra la COVID-19 con ambas dosis, recogiendo variables demográficas, tipo de vacuna empleada, efectos secundarios y antecedente de infección previa con COVID-19. Del análisis de datos recolectados obtuvieron que de 3064 respuestas, el 55.56% informaron efectos adversos en la primera dosis y 35.7% después de la segunda dosis, SinoPharm obtuvo la menor tasa (37.4%) de efectos secundarios, siendo los más comunes fatiga (28.37%), escalofríos/fiebre (26.86%) y dolor esquelético (22.38%). Durando estos efectos adversos durante menos de tres días en 210 de 3064 participante, correspondiendo al 4.6%. (12)

Andrzejczak G. y colegas plantean que los efectos secundarios en las vacunas son comunes, pero varían según el tipo de vacuna, para el caso del COVID-19 cada fabricante proporciona su lista de efectos secundarios, pues es reacción ante una respuesta inmunitaria. En Polonia encuestan a 705 personas, 196 vacunados con la vacuna Pfizer y 509 con AstraZeneca. Quienes son vacunados en su primera dosis con la vacuna AstraZeneca, un 96.5% presentan los efectos secundarios considerados en la encuesta: dolor en el lugar de inyección, dolor en brazo, dolor muscular, dolor de cabeza, fiebre, escalofríos y fatiga) y un 17.1% de estos, presentan todos los síntomas mencionados; mientras que quienes fueron vacunados con Pfizer la primera dosis, solo es un 2% quienes presentan todo el listado de síntomas. La segunda dosis de Pfizer ocasionó más efectos secundarios que la primera vez, aun así la vacuna AstraZeneca genera efectos secundarios con más frecuencia. (13)

Haya Omeish et al (14) tuvieron como objetivo describir los efectos secundarios en los vacunados en Jordania, utilizando una encuesta transversal en individuos con una o dos dosis de vacunas empleadas (AstraZeneca, Pfizer, SinoPharm). Su muestra fue de 1086 participantes, 40.6% recibió la vacuna Pfizer, 33% la vacuna AstraZeneca y 26.4% la SinoPharm. 89.9% refirió haber tenido efectos secundarios después de la primera dosis,

siendo: dolor en el lugar de la inyección (78.4%), fatiga (51.8%), mialgia (37.6%), dolor de cabeza (33.1%), escalofríos (32.3%), náuseas (15.1%), pérdida de apetito (9.4%) y diarrea (6.4%). Encontrando, más efectos secundarios con la vacuna AstraZeneca, seguida de la Pfizer y con menos, la SinoPharm; mostrando que ningún efecto secundario era grave.

REGIONALES

Alani C. realizó una investigación en el año 2021 en los adultos mayores de 60 años del Centro Poblado de Fharata – Copani, en el que tuvo como objetivo determinar los efectos secundarios más comunes de la vacuna Pfizer. La metodología que empleó en este estudio de tipo descriptivo simple con enfoque cuantitativo, con una muestra de 30 pobladores, quienes fueron entrevistados para obtener su autorización y rellenar el cuestionario después de su vacunación, dicho instrumento usado para la recolección de datos constaba de 14 preguntas. Se llegó a la conclusión de que los efectos secundarios, en los pobladores adultos mayores de 60 años vacunados con la patente de Pfizer, fueron de leves a moderados, siendo el síntoma más común el dolor de brazo en un 90%, también consecuencias sistémicas en un 93.3% como náuseas e inapetencia, un 90% presentó fatiga momentos después de la vacunación durando esta sensación hasta 2 días, acompañada de diferentes malestares musculares. (15)

Caillagua S. y compañero realizan un estudio cualitativo que tiene como objetivo determinar los efectos secundarios posvacunación contra la COVID-19 en los pobladores de 40 a 50 años del distrito Alto Selva Alegre en Arequipa en el 2021. El tamaño de su muestra fue de 370 pobladores, recolectaron los datos por medio de un cuestionario de 20 preguntas. Obtuvieron como resultados que los efectos secundarios más comunes son el dolor muscular y articular en un 11.6%, escalofríos y fiebre en un 11.9%, también hubo enrojecimiento y dolor en el lugar de la inyección en un 27% y 64.1%, respectivamente. (16)

Aldana R. y Estrada Q. estudian una población de 628 usuarios de Facebook y 95 usuarios de whatsapp, quienes son encuestados mediante un Google form, para evaluar los efectos adversos que atribuyen a la vacunación contra COVID-19. De los encuestados más de la mitad presentó efectos secundarios (53.9%) como dolor en la zona de vacunación, cefalea y fatiga. (17)

2.2. BASES TEÓRICAS:

COVID-19

En el mes de Diciembre del año 2019, se identificó un nuevo coronavirus como la causa de un grupo de casos de neumonía en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei en China. Dicho virus se propago rápidamente en el país, dando como resultado una pandemia mundial. (18)

La inoculación de muestras respiratorias, de los casos de neumonía tratados, en células epiteliales de las vías respiratorias humanas, líneas celulares Vero E6 y Huh7, condujo al aislamiento de un nuevo virus respiratorio cuyo análisis del genoma mostró que era un nuevo coronavirus. La familia de los coronavirus son patógenos importantes tanto en humanos como en animales. (19)

En febrero de 2020, la Organización Mundial de la Salud, designó dicha enfermedad como COVID-19 y el virus que la causa se denomina síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2). (18)

Virología

El SARS-CoV-2 es un betacoronavirus perteneciente al subgénero *Sarbecovirus*. (18)

Los coronavirus son virus de ARN de cadena positiva envueltos. (20) El análisis del árbol familiar y genómico mostró que el SARS-CoV-2 pertenece al orden nidovirales, familia coronaviridae, genero betacoronavirus; encontrando similitudes filogenéticas entre este y otros coronavirus como el BatCov RaTG13, que se encuentran en los murciélagos. Sin embargo, tiene una menor letalidad que el SARS-CoV y el MERS-CoV. Las partículas del

SARS-CoV-2 poseen una forma esférica pleomórfica con un diámetro que oscila entre 60 y 140 nm, rodeado de estructuras en forma de picos con longitudes que pueden ir desde 9 hasta 12 nm, dándole su forma de corona. (21)

Se informan 103 diferentes genomas de SARS-CoV-2 con 2 linajes bien diferenciados, el más agresivo es el tipo L, seguido del tipo S. (22)

El receptor del huésped para la entrada de las células del SARS-CoV-2 es la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2), este virus se une a ACE2 a través del dominio de unión al receptor de su proteína espiga, siendo ayudada de la serina proteasa celular TMPRSS2. (23)

Epidemiología

Desde los primeros casos de COVID-19 reportados en Wuhan, se empezó a reportar más de 500 millones de casos confirmados en todos los continentes a nivel mundial. (18)

El SARS-CoV-2 tiene una alta eficacia e infectividad por transmisión a través de la vía aérea, principalmente por aerosoles. También, se considera como agentes de contagio, con baja tasa de probabilidad, las aguas residuales, la saliva de persona infectadas, secreciones oculares de personas infectadas, superficies inanimadas infectadas con ARN del SARS-CoV-2, se debate la transmisión vertical y no se detectó el virus en la leche materna. (24)

El virus que se libera en las secreciones respiratorias cuando una persona infectada tose, estornuda o habla puede infectar a otra persona si se inhala o entra en contacto directo con las mucosas, principalmente a distancias cortas como dos metros, ocurriendo también si las manos de un individuo se contaminan con estas secreciones y luego entran en contacto con la nariz, ojos o boca. (25)

El potencial de transmisión del virus de la COVID-19 comienza antes del desarrollo de los síntomas eso quiere decir dentro de los 7 a 10 días de haber sido infectados, y es más alto al principio del curso de la enfermedad; el riesgo de contagio disminuye pasado este periodo,

por lo que el contagio pasado los 10 días, es poco probable, aun más en pacientes inmunocompetentes sin comorbilidades. (26,27)

El periodo que demore en eliminarse el ARN viral es variable y puede aumentar con la edad y la gravedad de la enfermedad, pero la detección de este no indica necesariamente la presencia de un virus infeccioso. (28)

Respuesta inmunitaria ante la infección por SARS-CoV-2

Después de haber sido infectado un individuo por la COVID-19 se inducen cuerpos protectores específicos contra esta, y respuestas mediadas por células. Dentro de la inmunidad humoral tendremos el desarrollo de anticuerpos séricos detectables contra el dominio de unión al receptor de la proteína de pico viral y su actividad neutralizante asociada, sin embargo, la magnitud de dichos anticuerpos puede estar asociada con la gravedad de la enfermedad y es posible que en una infección leve no se desarrollen los anticuerpos. (28) La activación de la inmunidad mediada por células nos dará como respuesta, según algunos estudios, la identificación de células T CD4 y CD8, encontrándolas en personas ya recuperadas de la COVID-19 e inmunizados. (29)

Síntomas

Los pacientes infectados con el virus de la COVID-19 pueden presentar síntomas desde leves a graves, encontrándose un gran número de asintomáticos. Los reportes de síntomas informados más comunes son: fiebre (83%, tos (82%) y dificultad para respirar (31%). Los hallazgos en radiografías con pacientes que desarrollaron neumonía son: múltiples manchas y opacidad en vidrio deslustrado. Pueden desarrollarse síntomas gastrointestinales como vómitos, diarrea y dolor abdominal, que se describen en un 2 a 10% de los infectados, precediendo a estos, la fiebre y síntomas respiratorios en un promedio del 10% de los pacientes. (30)

Los pacientes con COVID-19 suelen mostrar una disminución en el recuento de linfocitos y eosinófilos, y hemoglobina baja, así como aumento en leucocitos, neutrófilos y niveles séricos de PCR, LDH, informando que los niveles iniciales de PCR son predictor independiente del desarrollo de una infección grave. Además, debido a la amplia distribución de los receptores ACE2 en los órganos pueden identificarse daños cardiovasculares, gastrointestinales, renales, hepáticos, del SNC y oculares. (19) Al igual que la elevación de PCR, los niveles elevados de D-dímero, se asocian con la gravedad de la enfermedad. (30)

Los pacientes que sufren de síndrome de dificultad respiratoria aguda pueden empeorar muy rápido y llegan a morir por insuficiencia orgánica múltiple, la cual es inducida por la “tormenta de citoquinas”, caracterizada por un aumento de IL2, IL7, factor estimulante de colonias de granulocitos, interferón gamma y factor de necrosis tumoral alfa; además los niveles de ferritina e IL6 elevadas, predicen la muerte debida a la hiperinflamación inducida por el virus. (30)

Prevención

En el contexto de transmisión comunitaria de la COVID-19 se recomienda el lavado de manos con un desinfectante de al menos 60% alcohol, cubrirse al toser o estornudar, asegurar una ventilación adecuada en los espacios interiores. En caso de presentarse síntomas sugestivos de la enfermedad hacerse la prueba e iniciar cuarentena en casa. También, evitar el contacto con personas sospechosas de tener la COVID-19 y el uso adecuado de mascarillas. La OMS recomienda el uso de mascarillas en entornos interiores o exteriores donde existe una transmisión generalizada y el distanciamiento social es difícil, así como en espacios cerrados donde la ventilación es mínima; buscando la mayor eficacia del uso de mascarillas, con un adecuado ajuste y que cubra tanto nariz como boca, teniendo en cuenta que las mascarillas de tela tienen una baja eficacia de filtración y siendo mejores los respiradores, las mascarillas KN95 y las mascarillas quirúrgicas, respetando el orden.

Además, se debe conservar el distanciamiento social y se puede considerar el añadir una protección facial. (31)

Desde un enfoque más prometedor para frenar la pandemia, se recomiendan las vacunas. (32)

INMUNIDAD

Esta es la forma en que el sistema inmunitario protege a nuestro organismo de las enfermedades causadas por infecciones. Existen tres tipos de inmunidad:

La inmunidad innata: se consideran las barreras como piel y mucosas, que evitan la entrada de sustancias dañinas en nuestro organismo. Esta es la primera respuesta del sistema inmunitario. (33) Sus funciones principales son reclutar células y citoquinas (estas intervienen en la inflamación y fiebre) en los sitios de infección, activar el sistema del complemento (inmunidad humoral) y remover antígenos extraños por medio de los leucocitos. (34)

La inmunidad adaptativa: se da en respuesta a una infección o microorganismo, por parte de nuestro cuerpo o por vacunación, respectivamente; de manera que se previenen futuras infecciones por el mismo agente causal. Esta puede durar toda la vida.

La inmunidad pasiva: esta se presenta cuando una persona recibe anticuerpos contra una enfermedad, en lugar de producirlos en su sistema inmunitario. Esta tiene un efecto inmediato, pero dura pocas semanas o meses. (33)

INMUNIZACIÓN

Este es el proceso por el que una persona se hace inmune o resistente a una enfermedad infecciosa, generalmente al ser vacunado, ya que, las vacunas estimulan al sistema inmunitario para proteger a la persona contra infecciones o enfermedades posteriores, logrando que disminuya la cantidad de enfermos, discapacidades y defunciones por patologías que se pueden prevenir. (35)

INMUNOSENESCENCIA

El sistema inmune sufre alteraciones asociadas a la edad, que van a producir un deterioro progresivo en la capacidad de defensa frente a infecciones y el poder desarrollar inmunidad después de la vacunación, lo que en conjunto se asocia con una mayor tasa de mortalidad en el adulto mayor. Aquí nace el término de inmunosenescencia, la cual se define como los cambios en el sistema inmunitario asociados con la edad. Se considera a esta como un factor para el fracaso en aumentar la esperanza de vida saludable, debido a que existe una restricción en la vida útil de los linfocitos T y células B. (36)

VACUNAS

Las vacunas son productos biológicos complejos que contienen uno o más antígenos o inmunógenos, los cuales estimulan una respuesta inmunitaria activa. Estas además contienen adyuvantes y estabilizadores. (37)

Las vacunas son utilizadas para estimular el sistema inmunitario para producir una respuesta protectora, la cual, por lo general imita la respuesta ante una infección natural, pero evita que el individuo enferme. La mayoría de las vacunas funcionan estimulando las células B, para que estas produzcan anticuerpos que se unirán a un patógeno o toxina específico, activando la inmunidad humoral; otras vacunas también generan inmunidad mediada por células T, activando la inmunidad celular. El efecto de la vacunación puede durar de meses a muchos años, según el tipo de vacuna, la respuesta inmunitaria y factores del huésped. (37)

Tipos de vacunas

La variación del número y derivación de antígenos (los cuales inducen inmunidad protectora) da origen a los tipos de vacunas que existen. Los antígenos pueden ser: virus vivos atenuados, bacterias vivas atenuadas, virus muertos o inactivados (Sinopharm), bacterias muertas o inactivadas, componentes de subunidades de un patógeno que solo contiene en antígeno de interés (AstraZeneca), toxoides (toxinas bacterianas que se han

convertido en no toxigénicas), vacunas de ADN y ARN (vacuna Pfizer-BioNTech COVID 19). (37)

Componentes de la vacuna

Las vacunas, además de antígenos pueden tener: adyuvante (aumentan respuesta inmunitaria), conservantes (reducen riesgo de contaminación), estabilizadores (mejoran vida útil y protegen de condiciones adversas), emulsiones o tensioactivos (alteran la tensión superficial de la vacuna líquida), residuos (cantidades mínimas de sustancias que quedan de la elaboración de la vacuna). (37)

Fases de desarrollo de una vacuna

Los estudios de investigación tienen la prioridad de garantizar la seguridad del uso de una vacuna y su eficacia, para ello se siguen fases:

Fase preclínica: se usa sistemas de cultivos de tejidos o cultivos de células que se prueban en animales, para poder evaluar la seguridad de la vacuna y su capacidad de desencadenar una respuesta del sistema inmune; para luego apoyar su uso en humanos.

Fase I: se emplea como test de una nueva vacuna aplicada de forma experimental en un pequeño grupo de humanos, para poder evaluar su seguridad y efecto biológico, estudios de dosis y vía ideal de aplicación.

Fase II: se emplea una vacuna aprobada en la fase I para aplicarla en un grupo más grande de humanos. Se evalúa la seguridad, capacidad de originar respuesta inmune, la propuesta de la dosis y método de administración.

Fase III: el objetivo aquí es evaluar en un grupo más grande la seguridad y eficacia. Las pruebas suelen ser aleatorias a doble ciego y se emplea la vacuna experimental contra un placebo. Este es el paso previo a la aprobación de la vacuna.

Fase IV: son estudios en uno o varios países pos aprobación de la vacuna, el objetivo es evaluar la función de la vacuna en la realidad, se evalúa la efectividad y se sigue monitoreando los efectos secundarios.

La elaboración de la vacuna para la COVID-19 realizó fases combinadas entre la fase I y II y las fases II y III, haciendo una transición fluida entre fase a fase, haciendo que este periodo dure menos de lo convencional. (38)

VACUNAS CONTRA LA COVID-19

La mejor forma de enfrentar la pandemia de COVID-19 son las vacunas, están disponibles a nivel mundial, aunque el desarrollo de estas fue acelerado, cada vacuna ha recibido la lista de uso de emergencia de la OMS, desde fines del 2020 había ya vacunas disponibles para uso humano, 40 eran candidatas y había otras aun en ensayos preclínicos.

Pfizer-BioNTech, BNT162b2: fue la primera vacuna en recibir la validación contra la COVID-19, es una vacuna de ácidos nucleicos (ARNm), con estudios en fases III y IV.

BNT162b2 es una preparación basada en ARNm, que codifica una proteína S mutante P2 (P2S) del virus que causa la COVID-19, modificada con nucleósidos mediante la sustitución de la molécula uridina. Su función es encapsular el ARN no replicante al mezclarse, protegiéndolo de su degradación y permitiendo la transfección del material genético de las células del hospedero, luego se traduce en la proteína S del virus para ser procesada y expresada en la superficie de las células induciendo la respuesta inmune mediada por anticuerpos neutralizantes y células. (39)

Se administra en un vial de dos dosis, por vía intramuscular cada 21 días entre cada una, se recomienda aplicarla en personas mayores de 12 años y bajo autorización de uso de emergencia para menores de 6 meses a 11 años; su eficacia entre la dosis uno y la dos es de 52.4%, la eficacia entre la segunda dosis y siete días llega a 95% para la prevención de la COVID-19. (39)

Los estudios han demostrado la eficacia de esta vacuna contra las variantes: de Reino Unido (B.1.1.7), Beta (B.1.351) y Delta (B.1.617.2) en menor medida. (40)

Efectos secundarios: los estudios demuestran que los efectos adversos sistémicos entre los 16 a 55 años, comparando la primera dosis vs la segunda, fueron: fatiga (47 vs 59%), mialgia (21 vs 37%), escalofríos (14 vs 35%), artralgia (11 vs 22%), diarrea (11 vs 10%) y fiebre (4 vs 16%). En los mayores de 55 años, fueron: fatiga (34 vs 51%), cefalea (25 vs 39%), mialgia (14 vs 29%), escalofríos (6 vs 23%), artralgia (9 vs 19%) y fiebre (1 vs 11%). Además, se demuestra que los efectos secundarios locales son relativamente comunes, mayormente después de la segunda dosis, de gravedad leve a moderada, limitadas a los dos primeros días después de la vacunación, siendo los síntomas más comunes: dolor, enrojecimiento, hinchazón y prurito. En casos donde se presente anafilaxia, se observará prurito, rubor, urticaria, angioedema, pudiendo progresar a hipotensión sensación de opresión en el pecho y disnea en casos graves, por lo que se recomienda observar al paciente durante 30 min después de ser vacunado. (39,40)

AstraZeneca, AZD'1222, ChAdOx1 nCoV-19: es una vacuna con vectores virales no replicativos, es decir, usa un vector adenoviral de chimpancé deficiente en replicación, portador del antígeno de glicoproteína de superficie estructural del virus SARS-CoV-2, esto a fin de evitar la posible pre inmunidad a adenovirus humanos y poder garantizar una respuesta inmunológica. (39)

Esta vacuna se administra intramuscular, con dos dosis, con una diferencia entre ellas de 4 a 12 semanas. Se ha demostrado que tiene una eficacia general de 70.4% para la prevención de la COVID-19 a los 14 días de la segunda dosis, la eficacia demostrada contra padecimiento moderado a severo es de 100%. (40)

Efectos secundarios: los más comunes son los reportados en el sitio de aplicación, siendo los más comunes: dolor, 30% en personas de 18 a 55 años y 10% en mayores de 70 años;

hinchazón, 2% en mayores de 70 años. Los efectos sistémicos varían según la edad, reportándose más casos en el rango de 18 a 55 años con: fatiga, cefalea, mialgia, escalofríos, artralgia y fiebre. En febrero de 2021 se reportó dentro de los efectos adversos el síndrome de trombosis trombocitopénica (TTS), por lo que se recomienda vigilar las cefaleas o dolor abdominal grave y persistente que aparezcan entre los 4 a 20 días posteriores a la vacunación, el riesgo de este síndrome es de un caso por 250000 en los adultos. Entre sus excipientes tenemos al polisorbato 80 que este asociado a reacciones alérgicas, por lo que se recomienda la vigilancia durante 15 min después de la vacunación. (39)

SinoPharm, BBIBP-CorV: consiste en una vacuna con virus vivos inactivados (cepa HB02), la cual fue cultivada y purificada en células Vero, luego inactivada mediante su mezcla completa con β -propiolactona. (39)

Su vía de administración es intramuscular en un esquema de dos dosis de 0.5 ml con 21 a 28 días entre dosis. (39)

La vacuna mostró una eficacia de 86% para la enfermedad sintomática y 100% de eficacia para la enfermedad grave, para prevenir la COVID-19 mostró una eficacia de 79.34%. (40)

Efectos secundarios: estos se desarrollaron con una gravedad de leve a moderada y durante los primeros 7 días después de la vacunación. Dentro de los efectos locales se reportaron: dolor en el sitio de inyección (más del 10%), eritema, hiperemia, prurito, edema o hinchazón en el sitio de vacunación (1 al 10%) y rash cutáneo (menos del 1%). Los efectos sistémicos observados fueron: fatiga, fiebre transitoria, cefalea, diarrea, tos y disnea (1 al 10%), náuseas, vómitos mialgias, artralgias, somnolencia, mareos, anorexia (menos del 1%). Como recomendación se debe usar Paracetamol después de la vacunación.

Existen contraindicaciones para el uso de esta vacuna, las cuales son: pacientes infectados de la COVID-19 y aún no se recuperen, individuos que hayan sido vacunados dentro de los 90 días previos, pacientes con alergias conocidas a los componentes de la vacuna o a una

dosis anterior. Se debe tener precaución en personas con trombocitopenia, trastornos de coagulación, epilepsia no controlada u otro trastorno neurológico progresivo.

2.3. TÉRMINOS BÁSICOS:

2.3.1. COVID-19: es la enfermedad causada por un nuevo virus de la familia coronoviridae, nombrado como SARS-CoV-2, los primeros casos fueron reportados en Wuhan-China en Diciembre del 2019, expandiéndose rápidamente y convirtiéndose en una pandemia. (1)

2.3.2. Inmunización: es una estrategia clave para promover la salud mundial y la mejor respuesta a las amenazas de infecciones emergentes, dado que gracias a esta los seres humanos se vuelven inmunes o resistentes a patologías infecciosas, estimulando el propio sistema inmune. (35)

2.3.3. Vacunas: productos biológicos que contienen uno o más inmunógenos y estimulan una respuesta inmunitaria activa. (37)

2.3.4. Efectos secundarios: es cualquier evento medico adverso que puede darse posterior a una inmunización, pueden ser causados por la vacuna o independientemente a esta, como síntomas desfavorables o no deseados. (37)

III. HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.1. Hipótesis:

El estudio propuesto es de tipo descriptivo, por ende, la hipótesis es implícita.

3.2. Operacionalización de variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	DIMENSIÓN	INDICADOR	CATEGORÍA
Variable dependiente: Efectos Secundarios	Evento medico adverso que puede darse posterior a una inmunización	Cualitativa	Nominal	Lugar de la inyección	<ul style="list-style-type: none"> - Dolor - Calor - Hinchazón - Enrojecimiento - Prurito 	Sí / No
				Nivel de efecto sistémico	<ul style="list-style-type: none"> - Fatiga / Malestar general - Cefalea - Fiebre / Escalofríos - Rinorrea - Somnolencia - Tos - Artralgia - Mialgia - Anorexia - Nauseas y/o vómitos - Diarrea 	Sí / No
				Efecto anafiláctico	<ul style="list-style-type: none"> - Angioedema - Hipotensión - Sensación de opresión en el pecho - Disnea 	Sí / No
Variable Independiente: Tipo de Vacuna	Composición de la vacuna	Cualitativa	Nominal	Vacuna utilizada	<ul style="list-style-type: none"> - Pfizer - SinoPharm - AstraZeneca 	Sí / No

IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Tipo y nivel de investigación:

Este es un estudio Observacional, Descriptivo, Transversal.

4.2. Técnicas de muestreo y diseño de la investigación:

4.2.1. Población:

Adultos mayores del Distrito de San Juan que acuden a consulta al Centro de Salud de San Juan, por consultorios externos.

- Población elegible: todos los adultos mayores, varones y mujeres, del Distrito de San Juan que acuden a consulta al Centro de Salud de la zona, por consultorios externos de Medicina en los meses de Diciembre de 2022 a Marzo de 2023.

4.2.2. Muestra:

Se usó un muestreo no probabilístico, a cada paciente adulto mayor que acudió a consulta por consultorios externos entre los meses de Diciembre de 2022 a Marzo de 2023 se le informó sobre el estudio que se estaba realizando y se puso a disposición el consentimiento informado, que nos cedió el permiso para aplicar el cuestionario y recolectar los datos necesarios. Por lo que nuestra muestra esta constituida por todo aquel adulto mayor que aceptó el consentimiento informado y además cumplió con los criterios de inclusión que se enumerarán a continuación; y se dejó fuera del estudio aquellos pacientes que tenían los criterios de exclusión mencionados más adelante.

Según el padrón del Centro de Salud San Juan, a este establecimiento le corresponde la atención de 500 pacientes adultos mayores, en promedio, por lo que fijamos como meta el entrevistar a 200 pacientes durante los meses establecidos, ya que de acuerdo

a la tabla de Arkin y Colton, se da la cifra de una muestra de 83 miembros para una población de 500 sujetos, para estimar los resultados con un margen de error del 10% y de una muestra de 220 miembros para la misma población, si se desea estimar los resultados con un margen de error del 5% (margen más aceptable en ciencias Biomédicas). (41) De tal manera, en este estudio tomamos una muestra de 200 pacientes para resultados con menos margen de error.

4.2.2.1. Criterios de inclusión:

- Adultos mayores del Distrito de San Juan.
- Pacientes atendidos por consultorio externo de Medicina en el Centro de Salud de San Juan.
- Adultos mayores atendidos durante los meses de Diciembre de 2022 a Marzo de 2023
- Haber recibido vacunas contra la COVID-19.
- Varón o mujer.
- Participación confirmada por consentimiento informado.

4.2.2.2. Criterios de exclusión:

- Pacientes que no acepten llenar el cuestionario a aplicar.
- No haber sido inmunizados contra la COVID-19.
- Cuestionarios incompletos o mal llenados.
- Atenciones fuera del plazo establecido.

Se aplicó la encuesta a un total de 200 adultos mayores que acudieron a consulta en el Centro de Salud de San Juan durante los meses de Diciembre de 2022 a Marzo de 2023, de los cuales todas aceptaron el consentimiento informado y se logró completar la cantidad esperada de encuestas para nuestro muestreo probabilístico.

4.3. Fuentes e instrumentos de recolección de datos:

Se aplicó una encuesta a los pacientes, mediante una Ficha de Recolección de Datos realizada en cada consulta con los pacientes adultos mayores que acudieron al Centro de Salud de San Juan entre los meses de Diciembre de 2022 a Marzo de 2023, que consta de 2 partes; en la primera se anexó el Consentimiento Informado (ANEXO N.º 1), en la segunda parte se recogió información como la edad, el sexo, alergias conocidas, vacuna con la que se inmunizó, número de dosis y en cual o cuales presentó efectos secundarios (ANEXO N.º 2) y en la tercera parte se anexó los efectos secundarios que probablemente pudieron presentar los pacientes para que sean seleccionados (ANEXO N.º 3)

La encuesta aplicada tomó como referencia los cuestionarios empleados en las tesis “Determinación de los efectos adversos de la vacuna contra la COVID-19 en los pobladores de 40 – 50 años del distrito de Alto Selva Alegre – Arequipa Octubre 2021” (16) y “Consecuencias de los efectos secundarios de la vacuna Pfizer en los adultos mayores de 60 años del centro poblado Fharata – Copani 2021” (15), los cuales fueron evaluados y validados en sus respectivas instituciones por un grupo de expertos, para luego ser aplicados mediante una entrevista con cada participante, conteniendo las preguntas que hemos considerado en nuestros ANEXOS N.º 2 y 3, las mismas que han sido verificadas y validadas por el asesor del presente trabajo de investigación, redactadas adecuadamente para el público objetivo, evitando generalidades y basadas en los efectos secundarios reportados por cada laboratorio de las vacunas Pfizer, SinoPharm y AstraZeneca.

4.4. Técnicas de procesamiento de la información y análisis de datos:

Se recolectó los datos mediante las encuestas aplicadas a los pacientes adultos mayores que acudieron a ser evaluados por consultorios externos de Medicina del centro de Salud de San Juan, durante los meses indicados. Previa explicación a cada paciente sobre el objetivo del estudio y se solicitó su colaboración que se registró en el Consentimiento Informado, siguiendo con el llenado de la ficha interrogando sobre la incidencia de efectos adversos y en qué dosis fueron prevalentes, así como el uso de medicamentos para el alivio de estos.

La información recogida se ingresó en una base de datos en Excel. Luego dicha información se procesó usando el Software estadístico SPSS.

Los resultados del análisis de los datos recolectados se sintetizaron en tablas de frecuencia, representadas en porcentajes y gráficos estadísticos de cada dimensión.

4.5. Consideraciones éticas:

Se mantuvo absoluta discreción y confidencialidad con los datos de los pacientes entrevistados.

V. RESULTADOS

TABLA N° 1 : Cantidad de encuestados por sexo.

SEXO	M	F
	76 (38%)	124 (62%)

GRÁFICO N° 1 : Distribución de encuestados según el sexo.

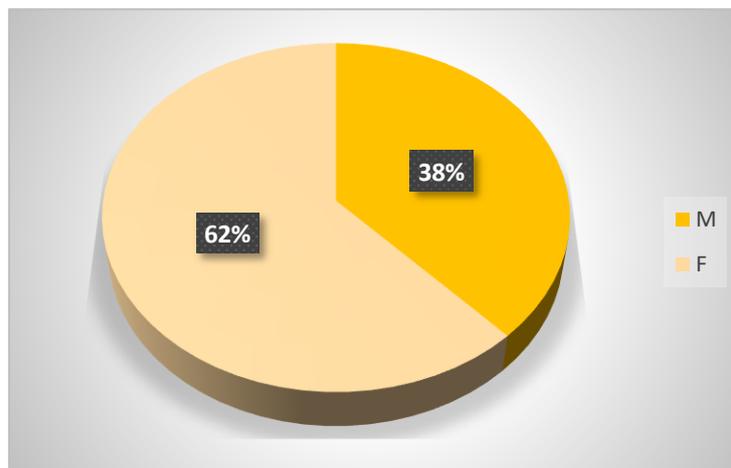


TABLA N° 2 : Rango de edades de los adultos mayores encuestados.

EDAD	
60-65	52 (26%)
65-70	44 (22%)
70-75	29 (14%)
75-80	15 (8%)
80-85	20 (10%)
85-90	20 (10%)
90-95	8 (4%)
95-100	12 (6%)

GRÁFICO N° 2 : Distribución de adultos mayores encuestados según su edad.

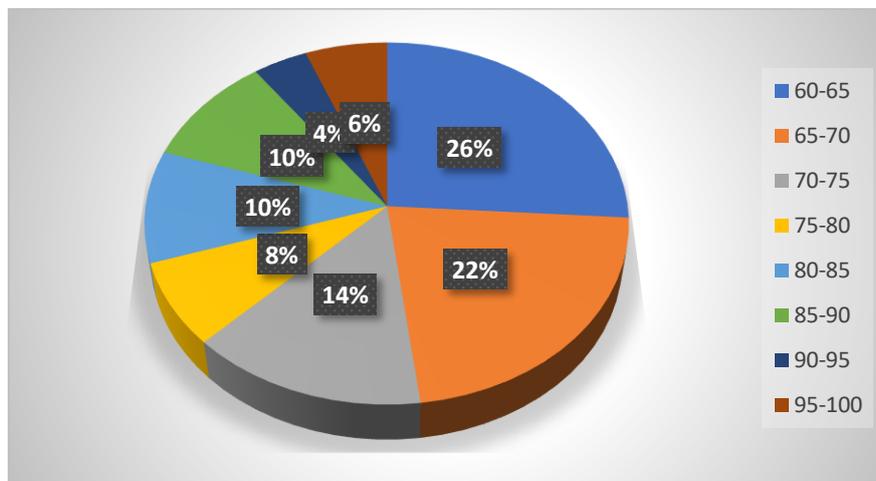


TABLA N° 3 : Frecuencia de alergia a medicamentos o alimentos en los adultos mayores encuestados

ALERGIAS	SI	NO
DICLOFENACO	3 (1%)	180 (90%)
PENICILINA	15 (8%)	
PIROXICAN	2 (1%)	

GRÁFICO N° 3 : Frecuencia de alergias a medicamentos o fármacos en los adultos mayores encuestados.

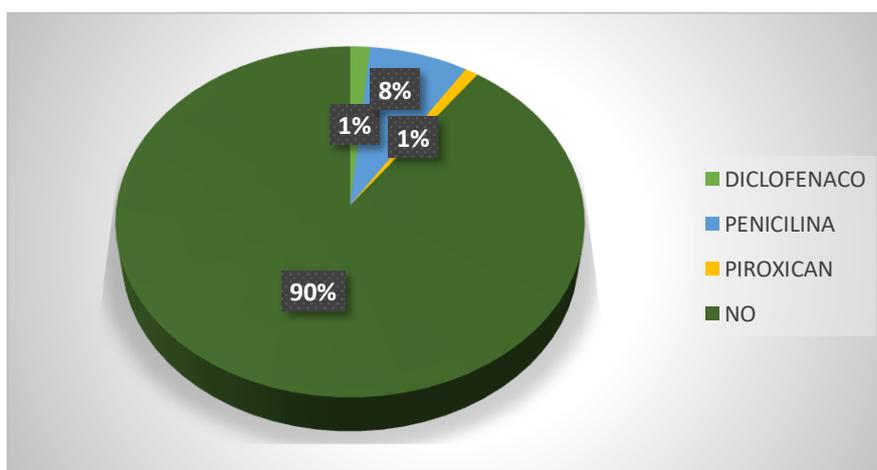


TABLA N° 4 : Tipo de vacuna más empleada en la vacunación a los adultos mayores encuestados

VACUNA	N°
PFIZER	180 (90%)
SINOPHARM	16 (8%)
ASTRAZENECA	4 (2%)

GRÁFICO N° 4 : Tipo de vacuna más empleada en la vacunación a los adultos mayores encuestados.

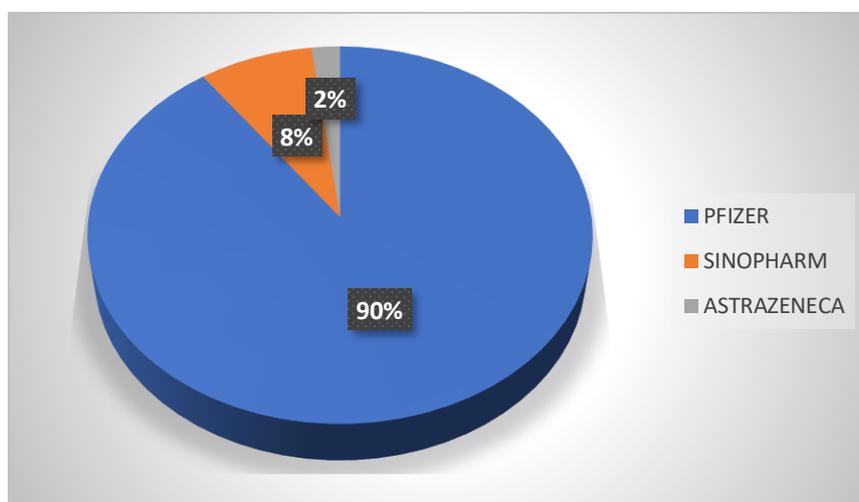


TABLA N° 5 : Cantidad de dosis de vacunación contra la COVID 19 con las que cuenta cada adulto mayor encuestado

DOSIS	N°
1	4 (2%)
2	62 (31%)
3	134 (67%)

GRÁFICO N° 5 : Cantidad de dosis con las que cuenta cada encuestado.

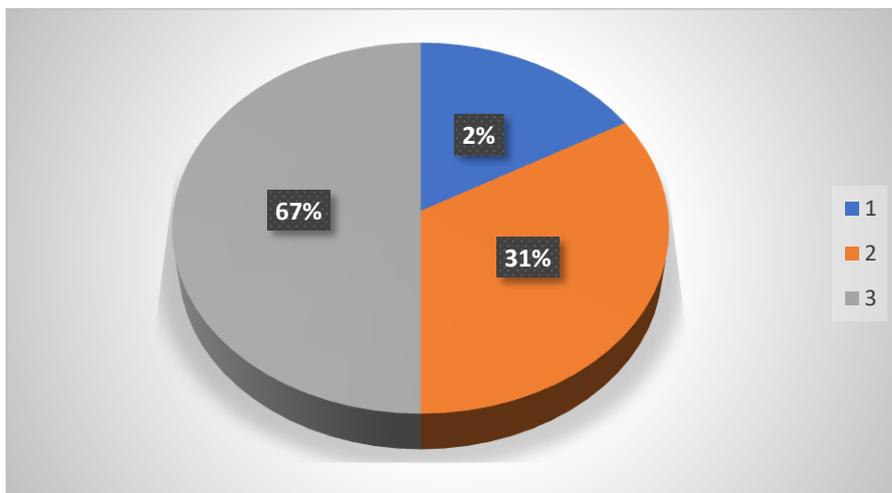


TABLA N° 6 : Incidencia de efectos secundarios de la vacunación contra la COVID

19 en los adultos mayores encuestados

EFEECTO SECUNDARIO POS VACUNACIÓN	N°
SI	175 (87.5%)
NO	25 (12.5%)

GRÁFICO N° 6 : Frecuencia de efectos secundarios pos vacunación en los adultos mayores.

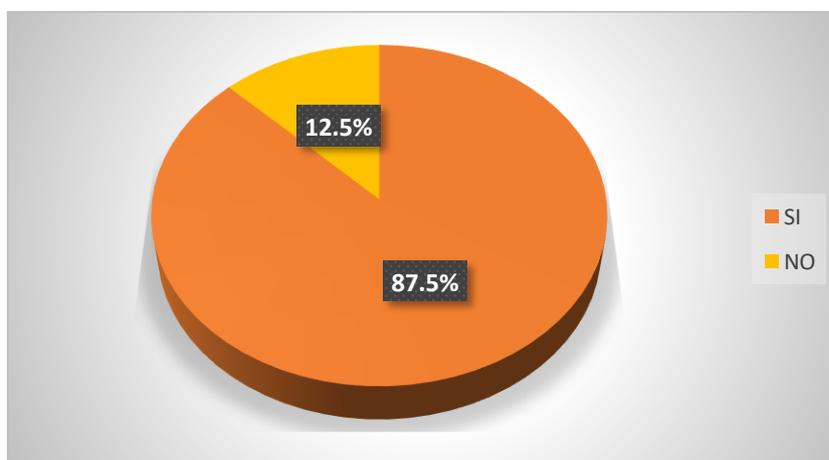


TABLA N° 7 : Incidencia de efectos secundarios de la vacunación contra la COVID 19 en los adultos mayores encuestados, según el tipo de vacuna

EFFECTOS SECUNDARIOS SEGÚN TIPO DE VACUNA	SI	NO
PFIZER	155 (77.5%)	25 (12.5%)
ASTRAZENECA	4 (2%)	0
SINOPHARM	16 (8%)	0

GRÁFICO N° 7 : Frecuencia de efectos secundarios según el tipo de vacuna.

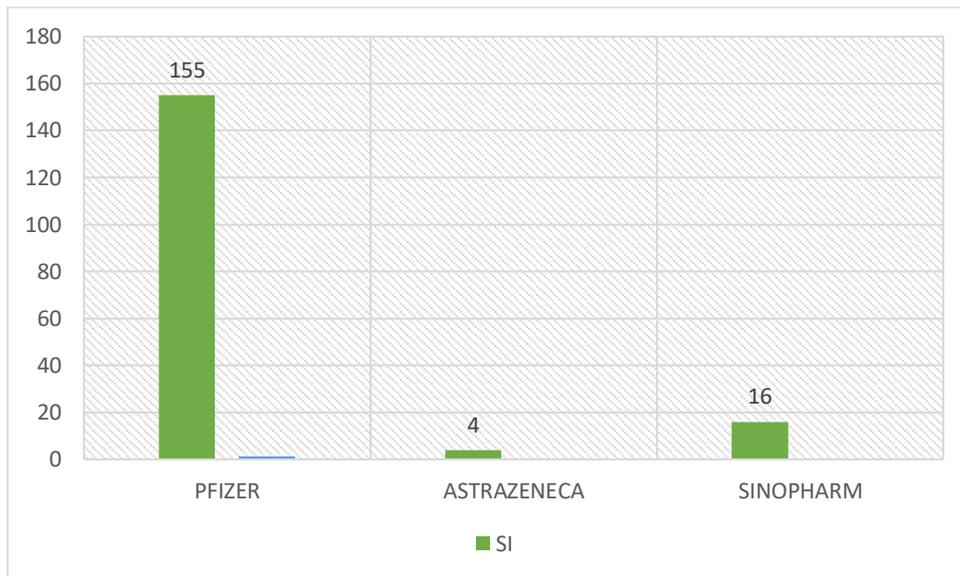


TABLA N° 8 : Frecuencia de presencia de efectos secundarios según la dosis aplicada

DOSIS CON MAYOR EFECTO SECUNDARIO	N.º
1	102 (58.28%)
2	72 (41.14%)
3	76 (43.43%)

GRÁFICO N° 8 : Frecuencia de efectos secundarios según la dosis.

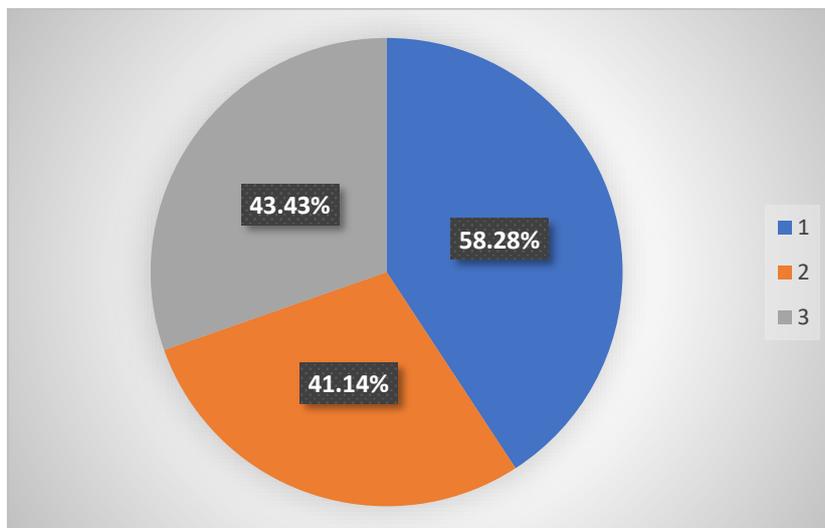


TABLA N° 9 : Frecuencia de requerimiento de hospitalizaciones para tratamiento de los efectos secundarios

HOSPITALIZACIÓN	N.º
SI	1 (0.5%)
NO	174 (99.5%)

GRÁFICO N° 9 : Frecuencia de hospitalizaciones requeridas.

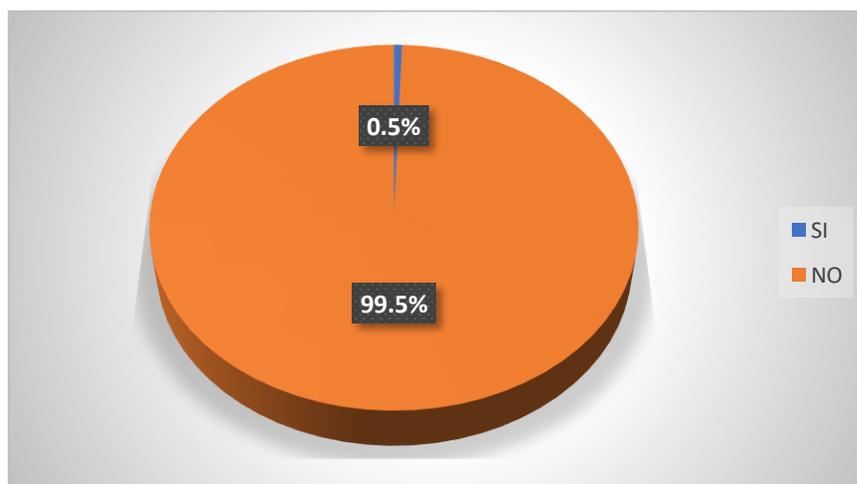


TABLA N° 10 : Momento de inicio de los síntomas pos vacunación contra la COVID

19

MOMENTO DE INICIO DE SINTOMAS	N.º
INMEDIATO	81 (46.8%)
AL DIA SIGUIENTE	78 (44.57%)
AL SEGUNDO DIA	8 (4.57%)
AL TERCER DIA	7 (4%)
DENTRO DE 7 DIAS	1 (0.57%)

GRÁFICO N° 10 : Momento de inicio de los síntomas pos vacunación contra COVID 19.

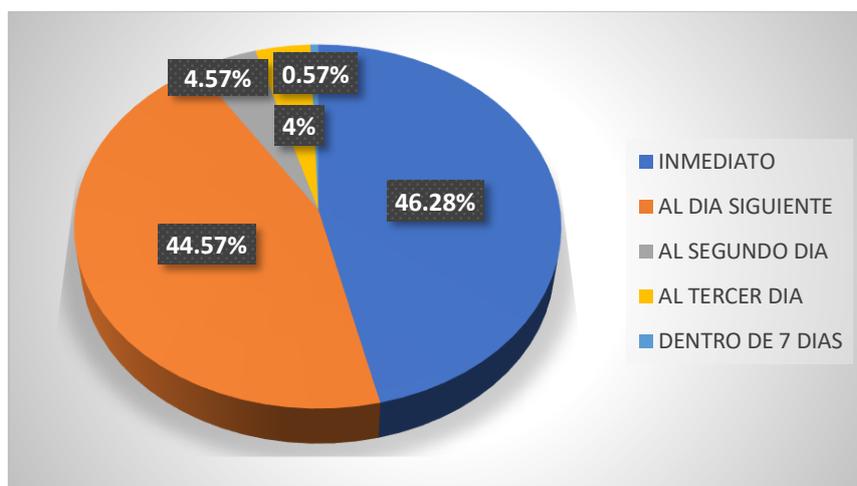


TABLA Nº 11 : Frecuencia de uso de medicamentos para alivio de síntomas y medicamentos más frecuentes

USO MEDICAMENTOS	SI	NO
PARACETAMOL	45 (25.7%)	94 (53.7%)
IBUPROFENO	8 (4.5%)	
NAPROXENO	2 (1.14%)	
AMOXICILINA	1 (0.57%)	
CLORFENAMINA	3 (1.71%)	
CETIRIZINA	6 (3.43%)	
OTROS	16 (9.14%)	

GRÁFICO Nº 11 : Uso de medicamentos para alivio de síntomas pos vacunación.

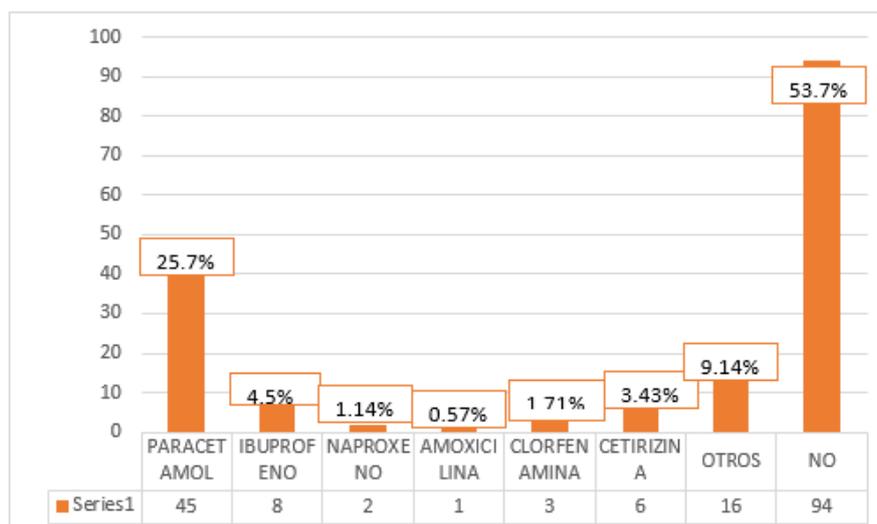


TABLA Nº 12 : Duración de los efectos secundarios en los adultos mayores vacunados contra el COVID 19

DURACION DE SINTOMAS	Nº
MENOS DE 24 H	44 (25.14%)
ENTRE 24 A 48 H	64 (36.57%)
DE 3 A 7 DIAS	52 (29.72%)
MENOS DE 2 SEMANAS	15 (8.57%)

GRÁFICO N° 12 : Duración de los efectos secundarios pos vacunación en los adultos mayores.

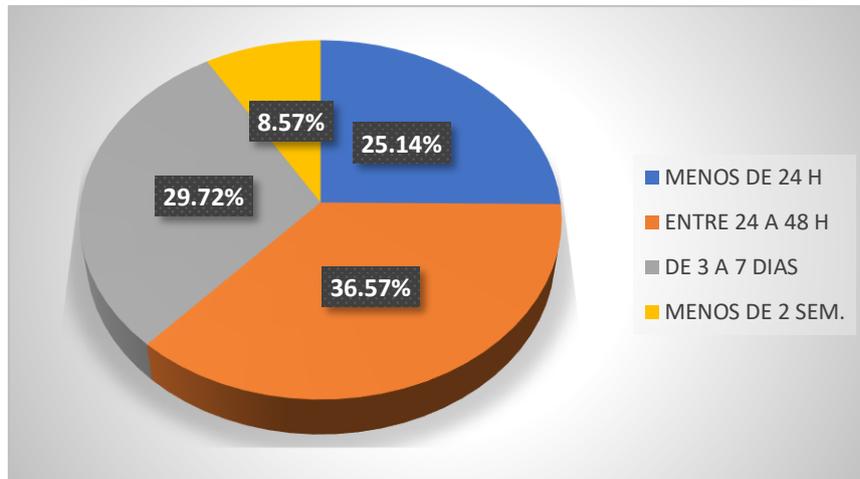


TABLA Nº 13 : Efectos secundarios pos vacunación contra la COVID-19

EFFECTOS SECUNDARIOS POS VACUNACION CONTRA LA COVID-19, EN CADA DOSIS				
		Primera dosis	Segunda dosis	Tercera dosis
Lugar de la inyección	Dolor	102 (58.29%)	69 (39.42%)	72 (41.14%)
	Calor	40 (22.86%)	52 (29.71%)	68 (38.85%)
	Hinchazón	80 (45.71%)	60 (34.28%)	68 (38.85%)
	Enrojecimiento	36 (20.57%)	40 (22.85%)	55 (31.43%)
	Prurito (picazón)	12 (6.85%)	4 (2.28%)	10 (5.71%)
Nivel de efecto sistémico	Fatiga	28 (16%)	20 (11.43%)	40 (22.85%)
	Malestar general	82 (46.85%)	64 (36.57%)	66 (37.71%)
	Cefalea	40 (22.85%)	40 (22.85%)	54 (30.85%)
	Fiebre	65 (37.14%)	20 (11.42%)	68 (38.85%)
	Escalofríos	60 (34.29%)	12 (6.86%)	66 (37.71%)
	Rinorrea	45 (25.71%)	20 (11.42%)	24 (13.71%)
	Somnolencia	48 (27.42%)	36 (20.57%)	32 (18.28%)
	Tos	54 (30.85%)	40 (22.85%)	46 (26.28%)
	Artralgia	72 (41.14%)	25 (14.28%)	52 (29.71%)
	Mialgia	32 (18.28%)	14 (8%)	50 (28.57%)
	Anorexia	12 (6.86%)	12 (6.85%)	10 (5.71%)
	Nauseas	0	4 (2.29%)	12 (6.85%)
	Vómitos	0	4 (2.29%)	6 (3.43%)
	Diarrea	0	4 (2.29%)	6 (3.43%)
	Efecto anafiláctico	Angioedema (hinchazón y ronchas)	0	0
Hipotensión		0	1 (0.57%)	4 (2.28%)
Sensación de opresión en el pecho		4 (2.29%)	1 (0.57%)	8 (4.57%)
Disnea		4 (2.29%)	1 (0.57%)	8 (4.57%)

TABLA Nº 14 : Efectos pos vacunación contra la COVID-19 con Pfizer.

EFFECTOS SECUNDARIOS POS VACUNACION PFIZER CONTRA LA COVID-19, EN CADA DOSIS				
		Primera dosis	Segunda dosis	Tercera dosis
Lugar de la inyección	Dolor	84 (54.19%)	53 (34.19%)	56 (36.13%)
	Calor	32 (20.64%)	39 (25.16%)	54 (34.83%)
	Hinchazón	64 (41.29%)	46 (29.68%)	56 (36.12%)
	Enrojecimiento	20 (12.9%)	38 (24.51%)	41 (26.45%)
	Prurito (picazón)	10 (6.45%)	3 (1.94%)	3 (1.94%)
Nivel de efecto sistémico	Fatiga	25 (16.12%)	14 (9.032%)	32 (20.65%)
	Malestar general	76 (49.03%)	54 (34.83%)	52 (33.55%)
	Cefalea	37 (23.87%)	32 (20.65%)	42 (27.09%)
	Fiebre	54 (34.83%)	10 (6.45%)	58 (37.41%)
	Escalofríos	51 (32.9%)	2 (1.29%)	56 (36.12%)
	Rinorrea	42 (27.09%)	15 (9.68%)	12 (7.74%)
	Somnolencia	43 (27.74%)	24 (15.48%)	17 (10.96%)
	Tos	52 (33.54%)	20 (12.90%)	32 (20.64%)
	Artralgia	66 (42.58%)	17 (10.97%)	37 (23.87%)
	Mialgia	27 (17.41%)	9 (5.81%)	36 (23.23%)
	Anorexia	10 (6.45%)	10 (6.45%)	3 (1.94%)
	Nauseas	0	2 (1.29%)	2 (1.29%)
	Vómitos	0	2 (1.29%)	2 (1.29%)
	Diarrea	0	2 (1.29%)	2 (1.29%)
Efecto anafiláctico	Angioedema (hinchazón y ronchas)	0	0	0
	Hipotensión	0	0	1 (0.65%)
	Sensación de opresión en el pecho	1 (0.65%)	0	2 (1.29%)
	Disnea	1 (0.65%)	0	2 (1.29%)

TABLA N° 15 : Efectos pos vacunación contra la COVID-19 con SinoPharm.

EFFECTOS SECUNDARIOS POS VACUNACION SINOPHARM CONTRA LA COVID-19, EN CADA DOSIS				
		Primera dosis	Segunda dosis	Tercera dosis
Lugar de la inyección	Dolor	14(87.5%)	12 (75%)	16 (100%)
	Calor	4 (25%)	10 (62.5%)	14 (87.5%)
	Hinchazón	12 (75%)	10 (62.5%)	12 (75%)
	Enrojecimiento	12 (75%)	9 (56.25%)	14 (87.5%)
	Prurito (picazón)	2 (12.5%)	1 (6.25%)	7 (43.75%)
Nivel de efecto sistémico	Fatiga	3 (18.75%)	6 (37.5%)	8 (50%)
	Malestar general	3 (18.75%)	8 (50%)	14 (87.5%)
	Cefalea	3 (18.75%)	6 (37.5%)	12 (75%)
	Fiebre	8 (50%)	7 (43.75%)	10 (62.5%)
	Escalofríos	6 (37.5%)	7 (43.75%)	10 (62.5%)
	Rinorrea	3 (18.75%)	5 (31.25%)	12 (75%)
	Somnolencia	5 (31.25%)	12 (75%)	15 (93.75%)
	Tos	2 (12.5%)	10 (62.5%)	14 (87.5%)
	Artralgia	4 (25%)	8 (50%)	15 (93.75%)
	Mialgia	3 (18.75%)	5 (31.25%)	14 (87.5%)
	Anorexia	2 (12.5%)	2 (12.5%)	7 (43.75%)
	Nauseas	0	2 (12.5%)	10 (62.5%)
	Vómitos	0	2 (12.5%)	4 (25%)
	Diarrea	0	2 (12.5%)	4 (25%)
Efecto anafiláctico	Angioedema (hinchazón y ronchas)	0	0	0
	Hipotensión	0	1 (6.25%)	3 (18.75%)
	Sensación de opresión en el pecho	3 (18.75%)	1 (6.25%)	6 (37.5%)
	Disnea	3 (18.75%)	1 (6.25%)	6 (37.5%)

TABLA Nº 16 : Efectos pos vacunación contra la COVID-19 con AstraZeneca.

EFFECTOS SECUNDARIOS POS VACUNACION ASTRAZENECA CONTRA LA COVID-19, EN CADA DOSIS				
		Primera dosis	Segunda dosis	Tercera dosis
Lugar de la inyección	Dolor	4 (100%)	4 (100%)	0
	Calor	4 (100%)	3 (75%)	0
	Hinchazón	4 (100%)	4 (100%)	0
	Enrojecimiento	4 (100%)	3 (75%)	0
	Prurito (picazón)	0	0	0
Nivel de efecto sistémico	Fatiga	0	0	0
	Malestar general	3 (75%)	2 (50%)	0
	Cefalea	0	2 (50%)	0
	Fiebre	3 (75%)	3 (75%)	0
	Escalofríos	3 (75%)	3 (75%)	0
	Rinorrea	0	0	0
	Somnolencia	0	0	0
	Tos	0	0	0
	Artralgia	2 (50%)	0	0
	Mialgia	2 (50%)	0	0
	Anorexia	0	0	0
	Nauseas	0	0	0
	Vómitos	0	0	0
	Diarrea	0	0	0
Efecto anafiláctico	Angioedema (hinchazón y ronchas)	0	0	0
	Hipotensión	0	0	0
	Sensación de opresión en el pecho	0	0	0
	Disnea	0	0	0

VI. DISCUSIÓN

En los resultados obtenidos al finalizar este trabajo de investigación donde se pretende describir los efectos secundarios más comunes asociados a la vacunación contra el COVID 19 y en qué tipo de vacuna son más frecuentes, en los adultos mayores que se atienden por consulta externa en el Centro de Salud San Juan.

Se llegó a entrevistar a 200 adultos mayores de ambos sexos, siendo un 62% varones y un 38% mujeres, de los cuales todos han sido inmunizados para el COVID 19 al menos 1 vez, atendidos entre los meses de Diciembre de 2022 a Marzo de 2023 por consultorio externo de medicina.

Hemos obtenido de sus datos generales que el rango de edad con más participantes fue de 60 a 65 años con 52 (26%) encuestados, luego de 65 a 70 años con 44 (22%). Que al igual que en el estudio de Alani C. en el Centro Poblado de Fharata - Copani la mayor muestra obtenida es entre 60 a 70 años, sin embargo contamos con mayor porcentaje de población longeva que en el estudio mencionado, como es la presencia de participantes de 90 a 95 años con 8 (4%) de los 200 participantes.

En cuanto al conocimiento de los participantes sobre alguna alergia a medicamentos o alimentos, 180 (90%) no refieren ningún tipo de alergia, del porcentaje restante 15 (8%) son alérgicos a la penicilina, 3 (1%) refieren alergia al Diclofenaco y 2 (1%) al Piroxican.

Respecto al tipo de vacuna con la que han sido inmunizados, los adultos mayores entrevistados, 180 (90%) refieren haber sido vacunados con Pfizer- BioNTech, 16 (8%) indicaron haber recibido la vacuna SinoPharm y 4 (2%) recibieron como vacuna la AstraZeneca. Aquí observamos que así como, en el estudio de Haya Omeish en el cual de 1086 participantes, 40.6% recibió la vacuna Pfizer, 33% la vacuna AstraZeneca y 26.4% SinoPharm, los estudios regionales de Alani C. y Caillagua S. la mayoría de la población

adulta mayor fue inmunizada contra la COVID 19 con la vacuna del laboratorio Pfizer-BioNTech, seguida por SinoPharm y AstraZeneca; caso opuesto al que se en el estudio de Andrzejczak G. y colegas realizado en Polonia donde de 705 personas, 196 recibieron la vacuna Pfizer y 509 con AstraZeneca.

De los 200 adultos mayores encuestados 134 (67%) cuentan con tres dosis de vacunación, 62 (31%) encuestados cuenta con 2 dosis de inmunización y solo 4 (2%) adultos mayores cuentan con 1 sola dosis, coincidiendo con el estudio de Abu-Hammad donde de 409 personas, 18% tenían la primera dosis y 31% contaban con la segunda dosis, donde es predominante la población con refuerzo de dosis.

Dentro de los adultos mayores vacunados 175 refieren presentar efectos secundarios pos vacunación representando el 87.5% y el 12.5% (25 adultos mayores) restante aseveraron no haber presentado efectos secundarios; siendo mayormente asociados a SinoPharm y Astrazeneca, pues de 16 vacunados con la primera, el 100% llegó a presentar efectos secundarios, y en la segunda de 4 inmunizados el 100% también los presentó; mientras que de los 180 vacunados con Pfizer, 155 presentaron efectos secundarios, representando el 86.1%. Caso similar se observa en el estudio de Andrzejczak G. pues concluye que la vacuna AstraZeneca genera efectos secundarios con mayor frecuencia. Siendo más común la presentación de síntomas en la primera dosis según refieren 102 (58.29%). Estos valores muestran una relación similar a los del estudio de Ebrahim B. donde el mayor porcentaje de presentación de efectos adversos es en la primera dosis, al igual que el estudio de Haya Omeish con 89.9% refiriendo haber tenido efectos secundarios después de la primera dosis.

Al comparar los datos recolectados, los efectos secundarios locales son más comunes que los efectos secundarios sistémicos y en un marcado menor porcentaje la incidencia de efectos anafilácticos; encontrando con mayor frecuencia los últimos mencionados a la vacuna

SinoPharm, en orden de frecuencia. Observando un caso contrario en el estudio de Qutaiba A. pues en este se reporta mayor incidencia de efectos secundarios asociados a Pfizer y AstraZeneca, pero con menor porcentaje en los vacunados con SinoPharm. Dentro de los efectos secundarios locales, los más comunes fueron el dolor en el lugar de la inyección 102 (58.28%), hinchazón 80 (45.71%), calor local 68 (38.85%), esto coincidiendo con el estudio de Abu-Hammad donde 74% presentaron síntomas locales, además del trabajo de Qutaiba A. donde predomina el dolor en la zona de inyección y la investigación de Haya Omeish donde 78.4% presenta dolor local, así como refiere Alani C. con 90% de reportes de dolor en el brazo y Caillagua S. reporta un 27% con este mismo síntoma. En estos mismos trabajos se hace mención de los efectos secundarios sistémicos teniendo entre los más comunes malestar general, artralgia, fiebre, escalofríos, tos, mialgia, cefalea, somnolencia, rinorrea, fatiga, en orden de frecuencia, con menor incidencia anorexia, náuseas, vómitos y diarreas; haciendo contraste con los resultados obtenidos en los adultos mayores encuestados en el Centro de Salud de San Juan.

Los efectos secundarios en los adultos mayores más frecuentes asociados a la vacuna Pfizer son dolor en el lugar de la inyección 84 (54.19%), malestar general 76 (49.03%), hinchazón 64 (41.29%), artralgia 66 (42.58%), fiebre 58 (37.42%), escalofríos 56 (36.13%), calor local 54 (34.84%), cefalea 42 (27.09%), que concuerdan con los resultados de Qutaiba A. quien reporta dentro de los síntomas más frecuentes dolor, enrojecimiento, hinchazón, fatiga, cefalea, fiebre; así como el reporte de Alani C. que reporta dolor en el brazo en un 90%, síntomas sistémicos en un 93.3%, fatiga en un 90%.

Los efectos secundarios en los adultos mayores vacunados con SinoPharm son mayormente dolor en el lugar de inyección 16 (100%), somnolencia 15 (93.75%), artralgia 15 (93.75%), malestar general y mialgia 14 (87.5%) cada uno, enrojecimiento 14 (87.5%), tos 14 (87.5%), hinchazón en el lugar de inyección 12 (75%), cefalea y rinorrea 12 (75%), fiebre y

escalofríos 10 (62.5%), náuseas 10 (62.5%), fatiga 8 (50%), prurito en el lugar de inyección 7 (43.75%), anorexia 7 (43.75%), sensación de opresión de pecho y disnea 6 (37.5%). Estos resultados se oponen a los obtenidos en el estudio de Haya Omeish y el de Ebrahim B. donde concluyen que los efectos secundarios como fatiga, fiebre, escalofríos y malestar general son menos comunes en los vacunados con SinoPharm.

Los efectos secundarios atribuidos en los adultos mayores vacunados con AstraZeneca en el Centro de Salud San Juan son los locales como: dolor, calor, hinchazón enrojecimiento en los 4 encuestados siendo el 100%, además de malestar general 3 (75%), artralgia y mialgia 2 (50%). Estos resultados contrastan con el estudio en Polonia de Andrzejczak G. que refiere que la vacuna AstraZeneca genera efectos secundarios con más frecuencia, también lo menciona Abu-Hammad con su estudio en Jordania y Qutaiba A. que reporta, además, en su estudio síntomas sistémicos como hipotensión, dolores corporales generalizados y dolor torácico severo.

Para el tratamiento de los efectos secundarios pos vacunación en los adultos mayores solo 1 persona requirió de hospitalización por presentar disnea persistente y requiriendo oxígeno terapéutico, a diferencia del trabajo de Haya Omeish donde se menciona que ningún efecto secundario requirió hospitalización, además del trabajo de Alani C. donde se cataloga los efectos secundarios de leves a moderados, sin requerir hospitalización.

El inicio de los síntomas es mayormente de aparición inmediata en 81 (46.28%) adultos mayores y al día siguiente en 78 (44.57%) encuestados. Teniendo estos una duración predominante de 24 a 48 horas en 64 (36.57%) adultos mayores, duraron de 3 a 7 días en 52 (29.71%). Recopilación semejante al trabajo realizado por Ebrahim B. donde concluye que los efectos secundarios continúan durante más de tres días en el 4.6% de los participantes, durando menos de este tiempo en la mayoría.

Respecto al uso de medicamentos para el alivio de los efectos adversos que presentaron los adultos mayores, 94 de ellos señalan no haber usado ningún tipo de fármaco para su mejoría, representando el 53.71%, dentro de los adultos mayores que usaron medicamentos el más usado fue el Paracetamol por 45 (55.6%) personas, además de un uso con menor porcentaje Ibuprofeno (9.88%), Cetirizina (7.4%), y el uso de otros como alcohol local para bajar el calor e hinchazón y medicina natural, en un 19.75%. Resultados que concuerdan con la recomendación del CDC sobre el uso de Paracetamol, pero que también refleja la cultura rural sobre el uso de medicina natural.

VII. CONCLUSIONES

1. En el presente trabajo se determinaron que los efectos secundarios locales de la vacunación contra la COVID-19, más comunes, en la población adulta mayor atendida en consultorios externos del Distrito de San Juan de la provincia de Cajamarca en el periodo de Diciembre de 2022 -Marzo de 2023 son: dolor en el lugar de la inyección, hinchazón, calor.
2. En el presente trabajo se determinaron que los efectos secundarios sistémicos de la vacunación contra la COVID-19, más comunes, en la población adulta mayor atendida en consultorios externos del Distrito de San Juan de la provincia de Cajamarca en el periodo de Diciembre de 2022 -Marzo de 2023 son: malestar general, artralgia, fiebre y escalofríos.
3. En el presente trabajo se determinó la frecuencia de los efectos secundarios pos vacunación contra la COVID-19 en la población adulta mayor atendida en consultorios externos del Distrito de San Juan de la provincia de Cajamarca en el periodo de Diciembre de 2022 -Marzo de 2023, según la dosis aplicada, siendo de mayor a menor: primera dosis, tercera dosis y segunda dosis.
4. En el presente trabajo se determinó la frecuencia de los efectos secundarios pos vacunación contra la COVID-19 en la población adulta mayor atendida en consultorios externos del Distrito de San Juan de la provincia de Cajamarca en el periodo de Diciembre de 2022 -Marzo de 2023, según el laboratorio, a predominio de AstraZeneca y SinoPharm con menor incidencia en Pfizer.
5. Cabe mencionar que el tiempo de aparición de los efectos secundarios es mayormente de inmediato en 81 (46.28%) adultos mayores y con una duración predominante de 24 a 48 horas en 64 (36.57%).

6. Cabe mencionar que para el manejo de los efectos secundarios un porcentaje de 53.71% no usó ningún medicamento y dentro del 46.29% de adultos mayores que trataron sus síntomas, los fármacos más usados fueron Paracetamol (55.5%), Ibuprofeno (9.8%) y Cetirizina (7.4%).

VIII. RECOMENDACIONES

1. A la Facultad de Medicina Humana para que se fomente la investigación y continua actualización de temas relacionados a la vacunación, su impacto sobre los pacientes inmunizados y la sociedad., ya que como alumnos somos los entes encargados del futuro de la promoción y prevención de la salud.
2. A la Universidad nacional de Cajamarca a que, en coordinación con las autoridades competentes, pueda organizar talleres y charlas sobre la importancia de la vacunación contra la COVID-19, conceptos básicos y efectos secundarios.
3. Al personal de Salud del Primer Nivel para que se pueda proporcionar información adecuada sobre los efectos secundarios de las vacunas contra la COVID-19 y los cuidados pertinentes que se debe tener con los adultos mayores tras la inmunización.
4. A la DIRESA para mantener una base actualizada sobre los efectos secundarios y factores relacionados a estos, sobre las vacunas existentes contra la COVID-19, facilitando su investigación y proyección en pro de la mejora de la salud y control de la pandemia.

IX. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

1. Tsatsakis, A., Calina, D., Falzone, L., Petrakis, D., Mitrut, R., Siokas, V., Pennisi, M., Lanza, G., Libra, M., Doukas, SG, Doukas , PG, Kavali, L., Bukhari, A., Gadiparthi, C., Vageli, DP, Kofteridis, DP, Spandidos, DA, Paoliello, MMB, Aschner, M. y Docea, AO (2020). Fisiopatología del SARS-CoV-2 y sus implicaciones clínicas: una descripción integradora del manejo farmacoterapéutico de COVID-19. *Toxicología química y alimentaria: una revista internacional publicada por la Asociación Británica de Investigación Biológica Industrial* , 146 (111769), 111769. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2020.111769>
2. Grupo de Estudio Coronaviridae del Comité Internacional de Taxonomía de Virus. (2020). La especie coronavirus relacionado con el síndrome respiratorio agudo severo: clasificar 2019-nCoV y nombrarlo SARS-CoV-2. *Microbiología de la naturaleza* , 5 (4), 536–544. <https://doi.org/10.1038/s41564-020-0695-z>
3. Álvarez Collado, L., Castiñeiras Ortega, M., González Contreras, F., González de Abreu, JM, Casma López, RM, & Núñez López, MC (2021). Reacciones adversas notificadas tras la administración de vacuna frente a Covid-19 en trabajadores de un hospital terciario. *Revista de La Asociación Española de Especialistas En Medicina Del Trabajo* , 30 (2), 217–228. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552021000200217
4. Smit, M., Marinosci, A., Agoritsas, T. y Calmy, A. (2021). Profilaxis para COVID-19: una revisión sistemática. *Microbiología clínica e infección: publicación oficial de la Sociedad Europea de Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas* , 27 (4), 532–537. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.01.013>

5. Al-Amer, R., Maneze, D., Everett, B., Montayre, J., Villarosa, AR, Dwekat, E. y Salamonson, Y. (2022). Intención de vacunación contra la COVID-19 en el primer año de la pandemia: una revisión sistemática. *Revista de Enfermería Clínica* , 31 (1–2), 62–86. <https://doi.org/10.1111/jocn.15951>
6. Nania, R., & Nania, P. R. (2021). Efectos secundarios de la vacuna en los mayores. AARP. <https://www.aarp.org/espanol/salud/enfermedades-y-tratamientos/info-2021/efectos-secundarios-vacuna-covid-en-personas-mayores.html>
7. Ongrádi, J., Stercz, B., Kövesdi, V., & Vértes, L. (2009). Immunosenescence and vaccination of the elderly, I. Age-related immune impairment. *Acta Microbiologica et Immunologica Hungarica*, 56(3), 199–210. <https://doi.org/10.1556/AMicr.56.2009.3.1>
8. Lainez RH, Salcedo RM, Madariaga MG. Infección por COVID-19 en el mundo en desarrollo: la perspectiva peruana. *Trans R Soc Trop Med Hyg* [Internet]. 2021;115(9):941–3. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/trstmh/trab074>
9. De Jesus, M. A. S., Hojo-Souza, N. S., de Moraes, T. R., Guidoni, D. L., & de Souza, F. S. H. (2022). Profile of Brazilian inpatients with COVID-19 vaccine breakthrough infection and risk factors for unfavorable outcome. *Revista Panamericana de Salud Publica* [Pan American Journal of Public Health], 46, e106. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.106>
10. Abu-Hammad, O., Alduraidi, H., Abu-Hammad, S., Alnazzawi, A., Babkair, H., Abu-Hammad, A., Nourwali, I., Qasem, F., & Dar-Odeh, N. (2021). Side effects reported by Jordanian healthcare workers who received COVID-19 vaccines. *Vaccines*, 9(6), 577. <https://doi.org/10.3390/vaccines9060577>

11. Al Khames Aga, Q. A., Alkhaffaf, W. H., Hatem, T. H., Nassir, K. F., Batineh, Y., Dahham, A. T., Shaban, D., Al Khames Aga, L. A., Agha, M. Y. R., & Traqchi, M. (2021). Safety of COVID-19 vaccines. *Journal of Medical Virology*, 93(12), 6588–6594. <https://doi.org/10.1002/jmv.27214>
12. Babae, E., Amirkafi, A., Tehrani-Banihashemi, A., SoleimanvandiAzar, N., Eshrati, B., Rampisheh, Z., Asadi-Aliabadi, M., & Nojomi, M. (2022). Adverse effects following COVID-19 vaccination in Iran. *BMC Infectious Diseases*, 22(1), 476. <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07411-5>
13. Andrzejczak-Grządka, S., Czudy, Z., & Donderska, M. (2021). Side effects after COVID-19 vaccinations among residents of Poland. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 25(12), 4418–4421. https://doi.org/10.26355/eurev_202106_26153
14. Omeish, H., Najadat, A., Al-Azzam, S., Tarabin, N., Abu Hameed, A., Al-Gallab, N., Abbas, H., Rababah, L., Rabadi, M., Karasneh, R., & Aldeyab, M. A. (2022). Reported COVID-19 vaccines side effects among Jordanian population: a cross sectional study. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 18(1), 1981086. <https://doi.org/10.1080/21645515.2021.1981086>
15. Alania Calderón Miriam Dely. (2021). Consecuencias de los efectos secundarios de la vacuna Pfizer en los adultos mayores de 60 años del Centro Poblado de Fharata - Copani 2021. UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS.
16. Caillagua Salas David Solón, Llerena Ticona Zayana Katherine. (2022). Determinación de los efectos adversos de la vacuna contra el COVID-19 en los pobladores de 40-50 años del distrito Alto Selva Alegre-Arequipa Octubre 2021. UNIVERSIDAD MARIA AUXILIADORA.

17. Aldana Ricaldi Katy Guisela, Estrada Quispe Karen Ana. (2022). EVENTOS ADVERSOS SUPUESTAMENTE ATRIBUIDOS A LA VACUNA CONTRA LA COVID-19, EN USUARIOS DE REDES SOCIALES DEL PERÚ. UNIVERSIDAD ROOSEVELT.
18. UpToDate. (n.d.). Uptodate.com. Retrieved October 30, 2022, from https://www.uptodate.com/contents/covid-19-epidemiology-virology-and-prevention?search=covid-19-%20epidemiology-virology-and%02prevention&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
19. Ciotti, M., Ciccozzi, M., Terrinoni, A., Jiang, W.-C., Wang, C.-B., & Bernardini, S. (2020). The COVID-19 pandemic. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, 57(6), 365–388. <https://doi.org/10.1080/10408363.2020.1783198>
20. Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, de Groot RJ, Drosten C, Gulyaeva AA, et al. The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nat Microbiol.* 2020;5(4):536-44.
21. Espejo, R. E., Valverde, S., Javier, A., Aparicio Díaz, K., Elena, C., Temoche, M., Betsabe, N., & Hernández, A. (2021). COVID-19: epidemiología, virología y transmisibilidad. *REVISTA EUGENIO ESPEJO*, 15(3), 90–104. <https://doi.org/10.37135/ee.04.12.10>
22. Tang, X., Wu, C., Li, X., Song, Y., Yao, X., Wu, X., Duan, Y., Zhang, H., Wang, Y., Qian, Z., Cui, J., & Lu, J. (2020). On the origin and continuing evolution of SARS-CoV-2. *National Science Review*, 7(6), 1012–1023. <https://doi.org/10.1093/nsr/nwaa036>
23. Zhou, P., Yang, X.-L., Wang, X.-G., Hu, B., Zhang, L., Zhang, W., Si, H.-R., Zhu, Y., Li, B., Huang, C.-L., Chen, H.-D., Chen, J., Luo, Y., Guo, H., Jiang, R.-D., Liu,

- M.-Q., Chen, Y., Shen, X.-R., Wang, X., ... Shi, Z.-L. (2020). A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*, 579(7798), 270–273. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>
24. Declaración sobre la reunión del Comité de Emergencia del Reglamento Sanitario Internacional (2005) sobre el brote del nuevo coronavirus 2019 (n-CoV) el 23 de enero de 2020 . (Dakota del Norte). Quién.int. Recuperado el 6 de noviembre de 2022 de [https://www.who.int/news-room/detail/23-01-2020-statement-on-the-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-comité-de-emergencia-sobre-el-brote-del-nuevo-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/23-01-2020-statement-on-the-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-comité-de-emergencia-sobre-el-brote-del-nuevo-coronavirus-(2019-ncov))
25. Meyerowitz, EA, Richterman, A., Gandhi, RT y Sax, PE (2021). Transmisión de SARS-CoV-2: una revisión de los factores virales, del huésped y ambientales. *Anales de Medicina Interna* , 174 (1), 69–79. <https://doi.org/10.7326/M20-5008>
26. Zou, L., Ruan, F., Huang, M., Liang, L., Huang, H., Hong, Z., Yu, J., Kang, M., Song, Y., Xia, J., Guo, Q., Song, T., He, J., Yen, H.-L., Peiris, M. y Wu, J. (2020). Carga viral de SARS-CoV-2 en muestras de las vías respiratorias superiores de pacientes infectados. *The New England Journal of Medicine* , 382 (12), 1177–1179. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2001737>
27. Para KK-W, Tsang OT-Y, Leung WS, Tam AR, Wu TC, Lung DC, et al. Perfiles temporales de carga viral en muestras de saliva orofaríngea posterior y respuestas de anticuerpos séricos durante la infección por SARS-CoV-2: un estudio de cohorte observacional. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2020;20(5):565–74. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s1473-3099\(20\)30196-1](http://dx.doi.org/10.1016/s1473-3099(20)30196-1)
28. Wölfel R, Corman VM, Guggemos W, Seilmaier M, Zange S, Müller MA, et al. Corrección de autor: Evaluación virológica de pacientes hospitalizados con

- COVID-2019. *Naturaleza* [Internet]. 2020;588(7839):E35. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41586-020-2984-3>
29. Dan JM, Mateus J, Kato Y, Hastie KM, Yu ED, Faliti CE, et al. Memoria inmunológica al SARS-CoV-2 evaluada hasta 8 meses después de la infección. *Ciencia* [Internet]. 2021;371(6529):eabf4063. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1126/science.abf4063>
30. Ciotti M, Ciccozzi M, Terrinoni A, Jiang WC, Wang CB, Bernardini S. La pandemia de COVID-19. *Crit Rev Clin Lab Sci* [Internet]. 2020;57(6):365–88. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/10408363.2020.1783198>
31. Ciotti M, Ciccozzi M, Terrinoni A, Jiang WC, Wang CB, Bernardini S. La pandemia de COVID-19. *Crit Rev Clin Lab Sci* [Internet]. 2020;57(6):365–88. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/10408363.2020.1783198>
32. Güner R, Hasanoğlu I, Aktaş F. COVID-19: Medidas de prevención y control en la comunidad. *Turk J Med Sci* [Internet]. 2020;50(SI-1):571–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3906/sag-2004-146>
33. Diccionario de cáncer del NCI [Internet]. Instituto Nacional del Cáncer. 2011 [citado el 7 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/inmunidad>
34. Kantor IN, Barcat JA. Efecto inespecífico de las vacunas, tipos de inmunidad y las variantes del SARS-CoV-2. *Medicina (B Aires)* [Internet]. 2022 [citado el 11 de noviembre de 2022];82(2):292–6. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802022000400292

35. Inmunización [Internet]. OPS.org. [citado el 7 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/inmunizacion>
36. Aw D, Silva AB, Palmer DB. Inmunosenescencia: desafíos emergentes para una población que envejece. *Inmunología* [Internet]. 2007;120(4):435–46. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2567.2007.02555.x>
37. HandBook AI. Fundamentals of immunisation [Internet]. Disponible en: <https://immunisationhandbook.health.gov.au/fundamentals-of-immunisation>
38. OPS. FASES DE DESARROLLO DE UNA VACUNA. COVID 19. 2021
39. Wong Chew RM, Díaz Ramírez JB, Bautista Carbajal P, García León ML, Ángel Ambrocio AH, Vite Velázquez X, et al. Vacunas contra la COVID-19. *Acta Médica Grupo Ángeles* [Internet]. 2021;19(3):429–44. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2021/am213u.pdf>
40. Al Khames Aga QA, Alkhaffaf WH, Hatem TH, Nassir KF, Batineh Y, Dahham AT, et al. Seguridad de las vacunas COVID-19. *J Med Virol* [Internet]. 2021;93(12):6588–94. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/jmv.27214>
41. Tabla de Fisher para Tamaño de Muestra . (Dakota del Norte). Scribd. Recuperado el 20 de diciembre de 2022, de <https://es.scribd.com/document/381067214/Tabla-de-Fisher-Para-Tamano-de-Muestra>

X. ANEXOS

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,.....en calidad de ciudadano del Distrito de San Juan, mayor de 60 años, otorgo mi consentimiento para poder formar parte del presente estudio, así como resolver el cuestionario que se aplicará como parte del proyecto de investigación “Efectos secundarios de la vacunación contra la covid-19 en la población adulto mayor atendida en consultorio externo en el distrito de san juan, provincia Cajamarca, diciembre de 2022 – marzo de 2023”.

Propósito de la investigación: se desea obtener información sobre los efectos secundarios en los adultos mayores tras la vacunación contra la COVID-19, en las atenciones por Consultorio Externo de Medicina del Centro de Salud de San Juan.

Qué se hará: si acepta participar en este estudio se le realizará una breve entrevista con el llenado del respectivo cuestionario con respuestas simples a contestar sobre el tema a investigar.

Beneficios y Riesgos: como resultado de su participación en este estudio no obtendrá ningún beneficio directo. La participación en este estudio no posee riesgos, ya que los datos serán preservados en anonimato y solo el investigador principal conocerá los resultados y la información.

Consentimiento:

He leído ya se me ha explicado toda la información descrita en este formulario antes de firmarlo, se me ha brindado la oportunidad de hacer preguntas y estas han sido contestadas en forma adecuada a mis requerimientos. Por lo tanto, accedo a participar como sujeto de investigación.

Entrevistado:

DNI:

ANEXO 2: DATOS GENERALES

Sexo:

- Hombre
- Mujer

Edad:

Alergias conocidas a medicamentos o alimentos:

- No
- Sí (especificar)
.....

¿Qué tipo de vacuna recibió?

- Pfizer
- AstraZeneca
- SinoPharm

Numero de dosis de vacunación:

- 1 dosis
- 2 dosis
- 3 dosis

¿Tuvo algún Efecto Secundario después de la vacunación?

- No
- Sí

Si su respuesta fue afirmativa ¿en qué dosis? (Puede elegir más de una opción)

- Primera dosis
- Segunda dosis
- Tercera dosis

ANEXO 3: ENCUESTA

Marque con una “X” si presentó alguno de los efectos secundarios de la lista que se presenta en la siguiente tabla:

EFECTOS SECUNDARIOS POS VACUNACION CONTRA LA COVID-19, EN CADA DOSIS													
		Primera dosis				Segunda dosis				Tercera dosis			
Lugar de la inyección	Dolor	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Calor	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Hinchazón	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Enrojecimiento	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Prurito (picazón)	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
Nivel de efecto sistémico	Fatiga	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Malestar general	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Cefalea	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Fiebre	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Escalofríos	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Rinorrea	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Somnolencia	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Tos	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Artralgia	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Mialgia	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Anorexia	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Nauseas	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Vómitos	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
Diarrea	Sí		No		Sí		No		Sí		No		
Efecto anafiláctico	Angioedema (hinchazón y ronchas)	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Hipotensión	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Sensación de opresión en el pecho	Sí		No		Sí		No		Sí		No	
	Disnea	Sí		No		Sí		No		Sí		No	

Para los síntomas marcados:

- **¿Requirió hospitalización?**
 - Sí
 - No

- **¿En qué momento iniciaron los síntomas?**
 - Inmediatamente
 - Al día siguiente
 - Al segundo día
 - Al tercer día
 - Dentro de los primeros 7 días
 - Dentro de los 14 días

- **¿Usó medicamentos para aliviar los síntomas?**
 - No
 - Sí (marque el medicamento usado)
 - Paracetamol
 - Ibuprofeno
 - Naproxeno
 - Amoxicilina
 - Clorfenamina
 - Cetirizina
 - Otros:

- **¿Cuánto duraron los síntomas?**
 - Menos de 24 horas
 - Entre 24 a 48 horas
 - De 3 a 7 días
 - Menos de dos semanas