



Universidad
Norbert Wiener

Powered by Arizona State University

FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
FARMACIA Y BIOQUÍMICA

TESIS

“Factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-Biontech tercera dosis contra la covid 19 administrada a personas de tercera edad en el asentamiento humano aeropuerto. Callao 2023.”

Para optar el Título Profesional de
Químico Farmacéutico

Presentado por

Autora: Espinoza Moreno, Vanessa Janeth

Código Orcid: 0000-0001-9390-6554

Autora: Gozme Ramos, Stefany

Código Orcid: 0000-0001-7156-7504

Asesora: Msc. Q.F Adela Marlene Collantes Llacza

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8551-4024>

Línea de Investigación

Salud y bienestar

Lima, Perú

2023

	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, Vanessa Janeth Espinoza Moreno egresado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica y Escuela Académica Profesional de Farmacia y Bioquímica / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "FACTORES ASOCIADOS A REACCIONES ADVERSAS DE LA VACUNA PFIZER-BIONTECH TERCERA DOSIS CONTRA LA COVID 19 ADMINISTRADA A PERSONAS DE TERCERA EDAD EN EL ASENTAMIENTO HUMANO AEROPUERTO. CALLAO 2023" Asesorado por el docente: Adela Marlene Collantes Llacza DNI 44607852 ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8551-4024> tiene un índice de similitud de 15 % (quince) % con código oid: 14912:299923643 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
 Vanessa Janeth Espinoza Moreno
 DNI: 45754035



.....
 Firma de autor 2
 Stefany Gozme Ramos
 DNI: 45749144



.....
 Firma
 Adela Marlene Collantes Llacza
 DNI:44607852.....

	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Stefany Gozme Ramos egresado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica y Escuela Académica Profesional de Farmacia y Bioquímica / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "FACTORES ASOCIADOS A REACCIONES ADVERSAS DE LA VACUNA PFIZER-BIONTECH TERCERA DOSIS CONTRA LA COVID 19 ADMINISTRADA A PERSONAS DE TERCERA EDAD EN EL ASENTAMIENTO HUMANO AEROPUERTO. CALLAO 2023" Asesorado por el docente: Adela Marlene Collantes Llacza DNI 44607852 ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8551-4024> tiene un índice de similitud de 15 % (quince) % con código [oid:14912-299923643](https://doi.org/10.14912/299923643) verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y.
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
 Vanessa Janeth Espinoza Moreno
 DNI: 45754035



.....
 Firma de autor 2
 Stefany Gozme Ramos
 DNI: 45749144



.....
 Firma
 Adela Marlene Collantes Llacza
 DNI: 44607852.....

DEDICATORIA:

A Dios principalmente, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta.

A mis padres, que ahora están en la gloria de Dios, por todo su amor y motivación que me dieron.

A mis hermanos y familiares, por brindarme su apoyo moral.

Vanessa Janeth Espinoza Moreno

DEDICATORIA:

A mi esposo y madre que en todo momento de mi carrera me dieron todas las fuerzas y ánimo de seguir y no desistir, a mi hermana y los demás miembros de mi familia, por estar siempre dispuestos a darme un mano para mantenerme firme, y a mi padre que desde el cielo cuida mis pasos y anhela que cumpla mis metas y objetivos trazados.

Stefany Gozme Ramos

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento está dirigido a Dios por permitirnos lograr nuestros sueños. A todos los profesores de la Universidad Privada Norbert Wiener, por sus enseñanzas en lo académico y formativo.

A nuestra asesora de tesis, Adela Collantes Llacza, por la disposición en la revisión y sugerencias al trabajo de investigación. Al Dr. Pedro Yvan Sáenz Rivera y al Dr. Federico Malpartida Quispe por sus enseñanzas, lo cual hicieron posible el desarrollo de la Investigación de tesis.

Por otro lado, agradecemos a nuestras familias en general por sus apoyos incondicionales que nos brindan.

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA:	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPITULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4.1. Teórica	4
1.4.2. Metodológica	4
1.4.3. Práctica	5
1.5. Limitaciones de la investigación	5
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes	6
2.2 Bases teóricas	14
2.2.1. Origen del SAR-CoV-2:	14
2.2.2. Epidemiología:	15
2.2.3. Estructura Viral del SAR-CoV-2:	15
2.2.4. Mecanismo patológico del SAR-CoV-2:	16
2.2.5. La Inmunidad:	17
2.2.6. La Inmunización:	17
2.2.7. La Vacuna:	17
2.2.8. La Vacuna Pfizer-BioNTech:	18
2.2.9. Mecanismo de acción de la Vacuna Pfizer-BioNTech:	18
2.2.10. Dosis de refuerzo de la vacuna contra la COVID 19:	19
2.2.11. Importancia de la vacuna de refuerzo BNT162b2 Pfizer-BioNTech:	19
2.2.12. Seguridad y efectos secundarios de la vacuna Pfizer-BioNTech:	19
2.2.13. Reacciones adversas:	20

2.2.14.1. Tipos de reacciones adversas a vacunas:	20
2.2.15. Factores de riesgo ante la vacuna contra la COVID 19:	20
2.2.15.1. Edad:	20
2.2.15.2. Sexo:	21
2.2.15.3. Enfermedades concomitantes:	21
2.3 Formulación de hipótesis	23
2.3.1. Hipótesis general	23
2.3.2. Hipótesis específicas	23
CAPITULO III: METODOLOGÍA	24
3.1. Método de la investigación	24
3.2. Enfoque de la investigación	24
3.3. Tipo de investigación	24
3.4. Diseño de la investigación	24
3.5. Población, muestra y muestreo	24
3.6. Variables y operacionalización	26
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	27
3.7.1. Técnica	27
3.7.2. Descripción de instrumentos	28
3.7.3. Validación	28
3.7.4. Confiabilidad	28
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	28
3.9. Aspectos éticos	29
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	30
4.1 Resultados	30
4.1.1. Análisis descriptivo de resultado	30
4.1.2. Discusión de resultados:	47
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
5.1. Conclusiones	50
5.2. Recomendaciones	51
REFERENCIAS	52
ANEXOS	1
Anexo 1: Matriz de consistencia	1
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos	1
Anexo 3: Validez del instrumento	4
Anexo 4: Confiabilidad del instrumento	9
Anexo 5: Aprobación del proyecto de Tesis por la facultad	11

Anexo 6: Formato de consentimiento informado	12
Anexo 7: Informe del asesor de turnitin	14
Anexo 8: Carta de Autorización del Asentamiento Humano Aeropuerto, Callao	15
Anexo 9: Conteo de Lotes	16
Anexo 10: Evidencia fotográfica	17

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	<i>Distribución de las personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto: según edad, sexo y antecedentes patológicos.</i>	30
Tabla 2.	<i>Distribución de las personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto según antecedentes de COVID 19 y hábitos nocivos.</i>	32
Tabla 3.	<i>Distribución de las reacciones adversas por grupo de edad y sexo el Asentamiento Humano Aeropuerto.</i>	33
Tabla 4.	<i>Presencia de reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna por grupo de edad.</i>	35
Tabla 5.	<i>Tiempo de aparición y duración de las reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna por grupo de edad.</i>	37
Tabla 6.	<i>Presencia de reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna por sexo.</i>	38
Tabla 7.	<i>Tiempo de aparición y duración de las reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna por grupo sexo.</i>	39
Tabla 8.	<i>Presencia de reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna por antecedente patológico.</i>	40
Tabla 9.	<i>Tiempo de aparición y duración de las reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna por grupo antecedente patológico.</i>	41
Tabla 10.	<i>Relación de las reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna y edad.</i>	42
Tabla 11.	<i>Relación de las reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna y sexo.</i>	44
Tabla 12.	<i>Relación de las reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna y enfermedades concomitantes.</i>	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	<i>Distribución de las personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto según edad, sexo y antecedentes patológicos.</i>	31
Figura 2.	<i>Distribución de las personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto según antecedentes de COVID 19 y hábitos nocivos.</i>	32
Figura 3.	<i>Distribución de las reacciones adversas por grupo de edad y sexo el Asentamiento Humano Aeropuerto.</i>	34
Figura 4.	<i>Presencia de reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna.</i>	35
Figura 5.	<i>Número de reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna.</i>	36
Figura 6.	<i>Tiempo de aparición y duración de las reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna.</i>	37

RESUMEN

La presente investigación tuvo por objetivo, analizar los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 administrada a personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto. En relación a los factores adversos, se consideró tres dimensiones y para las reacciones adversas; una dimensión. El método de investigación fue hipotético-deductivo, de enfoque cuantitativo y diseño no experimental, observacional transversal. Se aplicó una encuesta escrita sobre los factores asociados a las reacciones adversas a una muestra fue de 197 personas de la tercera edad. El procesamiento de datos se realizó en el programa estadístico SPSS 25 y los gráficos y tablas en el programa Excel 2016. En los resultados del estudio se encontró que los factores asociados están relacionados con las reacciones adversas. Las dimensiones estudiadas, como la edad, el sexo y las enfermedades concomitantes, tienen una relación significativa con las reacciones adversas. Además, se observó que la reacción adversa más frecuente es el dolor en el lugar de inyección.

Palabras clave: COVID 19, factores asociados, reacciones adversas.

ABSTRACT

The objective of this investigation was to analyze the factors associated with adverse reactions of the Pfizer-BioNTech third dose vaccine against COVID 19 administered to the elderly in the Airport Human Settlement. In relation to adverse factors, three dimensions were considered and for adverse reactions; one dimension. The research method was hypothetical-deductive, with a quantitative approach and a non-experimental, cross-sectional observational design. A written survey on the factors associated with adverse reactions was applied to a sample of 197 people of the third age. The data processing was carried out in the statistical program SPSS 25 and the graphs and tables in the Excel 2016 program. In the results of the study it was found that the associated factors are related to the adverse reactions. The dimensions studied, such as age, sex and concomitant diseases, have a significant relationship with adverse reactions. In addition, it was observed that the most frequent adverse reaction is pain at the injection site.

Keywords: COVID 19, associated factors, adverse reactions.

INTRODUCCIÓN

La COVID 19 es una enfermedad muy infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2 que ha causado millones de muertes en todo el mundo, en el Perú se declaró en estado de emergencia sanitaria el 11 de marzo del 2020 a nivel nacional por 90 días. Asimismo, la OMS (Organización Mundial de la Salud) dio la autorización que las industrias farmacéuticas den inicio a la elaboración de vacunas que puedan combatir esta enfermedad. Por consiguiente, la siguiente investigación está enfocada en los siguientes capítulos:

En el capítulo I, se desarrolla el planteamiento del problema, el problema general y los problemas específicos, el objetivo general y objetivos específicos, la justificación y las limitaciones.

En el capítulo II, se plantea el marco teórico y bases teóricas, en donde se desarrolla los factores asociados y reacciones adversas después de la vacunación.

En el capítulo III, se formula la metodología del estudio, que fue de enfoque cuantitativo y diseño no experimental. Se realizó una encuesta virtual a 197 adultos mayores del Asentamiento Humano Aeropuerto, con el objetivo de analizar los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis.

En el capítulo IV, se observa los resultados, sobre los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis administrada a personas de la tercera edad.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El Síndrome Respiratorio Agudo Severo Coronavirus 2 (SARS-CoV-2), ha producido una de las pandemias mundiales más desafiantes y amenazantes de los últimos tiempos; la enfermedad coronavirus (COVID 19), ha causado enormes pérdidas sanitarias y económicas en todo el mundo. Esto ha llevado que varios países desarrollen sus propias vacunas de manera rápida, con pruebas preclínicas y ensayos clínicos para probar su seguridad y eficacia, una de las vacunas que está siendo investigada es Pfizer-BioNTech, desarrollada por la farmacéutica Pfizer (1).

Actualmente en el Perú, las vacunas AstraZeneca, Moderna, Pfizer y Sinopharm han recibido la aprobación y se están usando en el programa de vacunación (2). Aunque los datos sugieren que las vacunas aprobadas son seguras y efectivas, se desconocen al cien por ciento la efectividad y los efectos secundarios a largo plazo (3). El 09 de febrero de 2021, en el Perú se inició la campaña de vacunación contra la COVID 19, siendo el personal de salud y consecutivamente los adultos mayores los primeros grupos de vacunación; y el 16 de abril del mismo año, el Perú inició la vacunación general para todos los peruanos y extranjeros mayores de 18 años (4).

Ante las nuevas variantes y nueva ola pandémica que se ha observado en el país, el Ministerio de Salud (MINSA) y Comité de Expertos de la Dirección de Inmunizaciones, el Comité Consultivo de Inmunizaciones, Equipo Consultivo de Alto Nivel (ECAN) y los órganos competentes del Ministerio de Salud; evaluaron y aprobaron el 02 de noviembre del 2021 la aplicación de la tercera dosis de la vacuna contra la COVID 19 para personas de 60 años a más, siendo como único requisito haber recibido la segunda dosis de la vacuna, 6 meses atrás (5, 6).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las vacunas salvan unos 4 millones de vidas al año. Por lo consiguiente, es uno de los métodos más importantes de la salud para la continuidad. Como cualquier medicamento son beneficiosos, pero también pueden producir efectos adversos no deseados en un porcentaje menor, y a la misma vez son no significativas ante las personas con factores de riesgo de enfermedades respiratorias, cardiovasculares, diabetes mellitus, obesidad, vejez y otros. Por lo general las vacunas no producen efectos cardiológicos y si los tienen, son de poca relevancia para la persona vacunada. En pacientes inmunodeprimidos, no se ha encontrado suficientes datos sobre eficacia y seguridad, de tal manera que, si los pacientes no tienen alguna contraindicación médica, podrán vacunarse normalmente (7, 8). En nuestro país se ha encontrado priorizando la campaña de inmunización de la vacuna contra el COVID 19, para evitar que las personas enfermen gravemente y fallezcan (6). Hasta la fecha MINSA ha reportado que ya se encuentran vacunados con las tres dosis completas 3 798 757 adultos mayores de 60 años a más (9). Y según la FDA los adultos mayores en comparación a otras edades, han experimentado menos efectos de fatiga, dolor de cabeza, dolor muscular, escalofríos y dolor en la zona de aplicación (10). Debido a todo lo manifestado se planteó en el presente estudio, determinar los factores asociados a las reacciones adversas que produce la vacuna contra la COVID 19, en personas de la tercera edad del Asentamiento Humano Aeropuerto.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles serán los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 administrada a personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto. Callao 2023?

1.2.2. Problemas específicos

a.- ¿Cuáles serán los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto a la edad en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto. Callao 2023?

b.- ¿Cuáles serán los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto al sexo en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto. Callao 2023?

c.- ¿Cuáles serán los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto a las enfermedades concomitantes en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto. Callao 2023?

d.- ¿En qué medida se presentarán los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 administrada a personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto. Callao 2023?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Analizar los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 administrada a personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.

1.3.2. Objetivos específicos

a.- Determinar los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto a la edad en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.

b.- Determinar los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto al sexo en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.

c.- Determinar los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto a las enfermedades concomitantes en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.

d.- Determinar los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 administrada a personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

La presente investigación permitirá profundizar y actualizar la información sobre los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna contra la COVID 19 en personas de tercera, ya que la edad, el sexo y ciertas enfermedades concomitantes, han sido causantes de la presencia de algunas reacciones adversas en los vacunados, por lo cual, en la actualidad es considerado un problema de salud pública.

1.4.2. Metodológica

En lo metodológico se aportará un cuestionario válido y confiable, que permitirá la recopilación de información con bases científicas para los factores asociados a reacciones adversas

de la vacuna contra la COVID 19, que luego podrá ser aplicado en investigaciones posteriores.

1.4.3. Práctica

Por tratarse de un problema de salud pública, esta investigación brindará información veraz que favorecerá a nuevas investigaciones, además de aportar a las autoridades de las distintas universidades los factores asociados a las reacciones adversas de la vacuna contra la COVID 19 en personas de la tercera edad, con la finalidad de que se apliquen estrategias para prevenir su uso excesivo. Servirá también como aporte práctico en la construcción futura para programas de capacitación.

1.5. Limitaciones de la investigación

Se presentó limitaciones al momento de realizar la encuesta presencial ya que muchos de los adultos mayores no tenían tiempo y ningún acompañante para que pueda ayudar a llenar la encuesta, lo cual se produjo que se prolongará más el tiempo de recaudación de la información. Por lo tanto, se estableció ir repetidas veces y ayudar a los adultos mayores a llenar las encuestas para poder así tener la información deseada.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Ríos et al. (11) tuvieron como objetivo “Describir los eventos adversos presentados por adultos mayores de 60 años post vacunación de la primera dosis de vacuna contra COVID 19 en Corrientes Capital”; con un método de estudio observacional, descriptivo, transversal, el estudio tuvo como población a 90 adultos mayores de 60 años, con un promedio de 72 años entre mujeres y varones, el instrumento como encuesta utilizada fue de elaboración propia y analizado con Microsoft Excel y Epidat, dando como resultados que de 90 adultos mayores estudiados, sólo 39 presentaron eventos adversos con un tiempo de aparición dentro de 24 a 48 horas post vacunación, siendo el género femenino que presentó mayores eventos adversos de tipo local. El 87% sólo presento un evento adverso a nivel local y 49% presentaron de cinco a más eventos a nivel sistémico y digestivo. Se concluye que los adultos mayores de sexo femenino fueron las que reportaron los eventos adversos con ligera mayor frecuencia a nivel local, seguido de sistémico y menos frecuente a nivel digestivo.

Castelo et al. (12) estudiaron como objetivo “Determinar las posibles reacciones adversas en adultos jóvenes y mayores pertenecientes al Recinto Umpechico inoculados contra el

SARSCoV-2 en Santo Domingo”. se realizó un estudio de método descriptivo con una población de 600 habitantes de dicha localidad. El muestreo que se empleó fue no probabilístico por conveniencia, donde incluyó a 235 habitantes de 20 a 80 años de edad de ambos sexos, empleando por instrumento un encuesta validada, modificada y mejorada por expertos, el estudio tuvo como resultado que el 61,3% presentó reacciones adversas, donde el 31,5% fueron varones y de los cuales el 13,3% eran personas de 55 a 82 años de edad. Las principales reacciones adversas presentadas post vacunación llegaron a ser, el 31,98% de dolor del brazo vacunado, el 15,4% de dolor de cabeza y 13,95% de fiebre que duraron de 2 a 3 días; también se observó que el 62,65% de personas utilizó como tratamiento farmacológico el paracetamol y no farmacológico baño de agua fría y hielo en la zona de aplicación. Se concluye que todas las vacunas fabricadas y aplicadas en este estudio provocan reacciones adversas que van desde leves, moderadas y graves; los cuales se van a manifestar en diferentes edades y distintos tiempos, también se observó que fueron fácilmente tratadas con medicamentos farmacológicos y no farmacológicos.

Soto y Torres (13) este estudio tuvo como objetivo “Determinar los factores asociados a la vacunación COVID 19 y efectos adversos en el adulto mayor en el C.S. Juan Parra del Riego. Huancayo – 2022”, cuyo método de investigación fue descriptivo, no experimental y transversal, la muestra del estudio fue de 143 adultos mayores entre mujeres y varones, se trabajó como instrumento un cuestionario de 12 preguntas, dando como resultado que el 29,4% de reacciones adversas fue la inflamación en la zona de inyección con un $p < 0.05$; concluyendo que la reacción adversa con mayor porcentaje es la inflamación en la zona de inyección seguido de fiebre, escalofríos, cansancio y otros; y también que los factores asociados a la vacunación COVID 19 fueron el sexo, edad, religión y antecedentes patológicos.

Tauqeer et al. (14) tuvieron como objetivo “Determinar el perfil de efectos secundarios después de dos dosis de vacunas COVID 19 entre pacientes con enfermedades crónicas”, se realizó un estudio transversal basado entre docentes con comorbilidades en una institución educativa pública de Arabia Saudita. Utilizaron como instrumento un cuestionario de 20 preguntas del cual se registró la incidencia de eventos adversos después de cada dosis de vacuna y se realizó la asociación de la puntuación de los eventos adversos con los datos demográficos. El estudio estuvo conformado por 204 pacientes con al menos una comorbilidad entre hombres y mujeres. Se obtuvo como resultado un total de 24 eventos adversos después de la primera dosis y 22 después de la segunda dosis. La incidencia de al menos un evento adverso fue del 88,7% y del 95,1% después de la primera y segunda dosis de la vacuna, respectivamente. Los efectos secundarios comunes después de la primera dosis fueron dolor en la zona de inyección (63,2%), cansancio (58,8%), fiebre (47,5%), dolor muscular y articular (38,7%) y cefalea (36,3%). Sin embargo, en la segunda dosis fueron comunes el dolor en la zona de inyección (71,1%), mialgia (62,7%), cefalea (49,5%), fiebre (45,6%) y estrés (33,3%). La puntuación media de las reacciones adversas fue de $4,41 \pm 4,18$ (mediana: 3, IQR: 1, 6) y $4,79 \pm 3,54$ (mediana 4, IQR: 2, 6) después de la primera y segunda dosis, respectivamente. El sexo femenino, la diabetes, la hipertensión, la hiperlipidemia, la comorbilidad, los antecedentes familiares de COVID 19 y la vacuna AstraZeneca se asociaron significativamente con puntajes más altos de eventos adversos. Solo el 35,8% de los encuestados se mostró satisfecho con la seguridad de las vacunas contra la COVID 19. La conclusión que demostró este estudio fue una alta proporción de efectos secundarios transitorios y a corto plazo de las vacunas de Pfizer y AstraZeneca entre las personas con enfermedades crónicas. Siendo similar a los informes de seguridad de los ensayos clínicos de fase 3 de estas vacunas. Se ha encontrado que la incidencia de efectos secundarios está relacionada con algunos factores

demográficos, por lo que se necesitan más estudios para determinar la causalidad. Por consecuencia este estudio ayudará a elevar la confianza a las personas con afecciones crónicas a vacunarse.

Dighriri et al. (15) tuvieron como objetivo “Evaluar los efectos secundarios de la vacuna Pfizer-BioNTech mediante la revisión de estudios anteriores”. El método que emplearon fue mediante revisiones sistemáticas y metaanálisis. Se revisaron un total de 107 publicaciones de PubMed y Google Scholar para detectar efectos secundarios de la vacuna Pfizer-BioNTech COVID 19. Catorce artículos cumplieron los criterios de inclusión del estudio. Los términos de búsqueda incluidos fueron una combinación de "vacuna Pfizer y efectos secundarios", "vacuna BioNTech y efectos secundarios" y "vacuna BNT162b2 y efectos secundarios", así como todos los sinónimos. El número total de participantes en los 14 estudios fue de 10 632 participantes. El resultado de los efectos adversos más comunes fueron dolor en la zona vacunada 77,34%, cansancio 43%, mialgia 39,67%, hinchazón local 33,57%, cefalea 33,27%, artralgia 25,75%, escalofríos 18,34%, fiebre 18%, picor 9,38%, inflamación de ganglios linfáticos 7,86%, náuseas 7,58%, disnea 7,86% y diarrea 6,36%. La mediana de eventos adversos después de la primera dosis fue del 79% en comparación con el 84% después de la segunda dosis. El 69,8% efectos secundarios de las mujeres tuvo un promedio mayor en comparación con los hombres de 30,2%. El estudio muestra que los efectos secundarios después de la vacuna Pfizer-BioNTech son comunes, pero generalmente leves y reversibles. La reacción local más común fue el dolor en la zona vacuna y que el shock anafiláctico o las reacciones graves son raros. El estudio concluye que la vacunación es beneficiosa y los riesgos son menores, también se observó que las mujeres reportaron mayores efectos adversos en comparación a los hombres.

Granados et al. (16) tuvieron como objetivo “Evaluar asociaciones entre vacunas, sexo,

edad, reacciones alérgicas y efectos adversos”. El método de estudio empleando fue transversal analítico, el estudio estuvo conformado por 443 participantes encuestados de ambos sexos, entre la edad de 18 y 65 años. Se evaluaron siete vacunas entre ellas la Pfizer BioNTech. Se consideró la presentación de efectos adversos y reacciones alérgicas, así como el sexo, el desarrollo de COVID-19 posterior a la vacunación, las comorbilidades y la edad. Como resultado se obtuvo un total de 12,6% de los encuestados tuvieron al menos una reacción alérgica posterior a la vacunación, y las mujeres tuvieron más probabilidad de desarrollar una ($p < 0.001$ OR 3,1). La reacción alérgica más frecuente fue el dolor torácico, y Pfizer-BioNTech y Oxford-AstraZeneca se asociaron con la aparición de reacciones alérgicas ($p < 0,005$). El 54,6% de los participantes experimentaron efectos secundarios, siendo los más frecuentes mialgias, fiebre, cefalea, astenia y artralgias; además, la mayor edad se asoció con la aparición de efectos adversos ($p < 0,5$). Este estudio concluye que las vacunas BNT162b2 (Pfizer BioNTech) y ChAdOX1 nCOV-19 (Oxford-AstraZeneca) están fuertemente asociadas con la aparición de reacciones alérgicas, con ORs de 1,6 (IC 95%, 1,18 a 2,3) y 1,87 (IC 95%, 1,35 a 2,6), respectivamente. Además, las mujeres fueron más propensas a desarrollar reacciones alérgicas relacionadas con las vacunas contra la COVID 19, y se encontró una asociación entre la edad y las comorbilidades, los eventos adversos posteriores a la vacunación y una mayor incidencia de infección por COVID 19.

Auster et al. (17) tuvieron como objetivo “Evaluar la incidencia de efectos adversos en adultos mayores de 60 años que recibieron una dosis de refuerzo”. Este estudio se realizó entre los miembros Clalit Health Services mediante las pautas de informes de la American Association for Public Opinion Research (AAPOR) para estudios de encuestas. Este estudio tuvo como resultado de los 82 392 miembros de Clalit Health Services de 60 años o más que recibieron una dosis de refuerzo durante el período de estudio, se contactó a 66 094, de los cuales 27 046 (40,9%) llenaron

a la encuesta. La edad promedio de los encuestados fue de 71 años; el 43,6% de los encuestados tenían entre 60 y 69 años; 44,5%, 70 a 79 años; y 12,0%, 80 años o más. La proporción de mujeres en el estudio fue de 45,3 % y el 49,2 % tenía al menos un factor de riesgo de COVID 19 grave. El 30,0 % de los sujetos informaron al menos un efecto adverso, el 24,8% reacciones locales y el 16,6% reacciones sistémicas. Los efectos adversos más comunes fueron el dolor en la zona de vacunación (23,5 %), cansancio (9,7 %) y malestar general (7,2 %). La mayoría de los encuestados (67,8%) informaron que su estado general después del refuerzo era similar al que tenían después de la segunda dosis; El 18,7% y el 11,1% informaron una respuesta más leve o peor, respectivamente. Solo el 1,2% buscó atención médica por un evento adverso. Las mujeres reportaron más eventos adversos en comparación con los varones (39,0 % frente a 22,6 %). La proporción de mujeres que informaron reacciones sistémicas fue casi el doble que la de los hombres (22,9 % frente a 11,4 %). Las personas de 60 a 69 años tenían más probabilidades de informar eventos adversos sistémicos que las personas de 70 años o más (20,5% frente a 13,6%). Se concluye que después de la dosis de refuerzo los efectos adversos de la vacuna de ARNm BNT162b2 fueron generalmente leves y por lo general, no requirieron atención médica.

Mamon et al. (18) tuvo como objetivo "Evaluar las actitudes y los efectos secundarios de la comunidad árabe después de recibir la vacuna COVID 19 en función de la predisposición". El método que se llevó a cabo fue mediante una encuesta en línea multinacional a través de plataformas de redes sociales, dirigida a personas de 22 países árabes que recibieron por lo menos una dosis de la vacuna contra la COVID 19. El análisis estadístico fue analizado de manera descriptiva, correlación y con pruebas de chi-cuadrado. Los resultados obtenidos mediante la prueba de χ^2 mostraron una asociación significativa ($p < 0,01$) ($p > 0, 01$). Como era de esperarse, el tipo de vacuna COVID 19 se asoció significativamente con todos los eventos adversos post-

vacunación, con excepción de la hinchazón de pies y tobillos, sangrado de las encías y hemorragias nasales. La prueba estadística mostró una asociación significativa ($p < 0,01$) del sexo y edad de los participantes con la incidencia de todos los eventos adversos posteriores a la vacunación, excepto el sangrado gingival y la epistaxis ($p > 0,01$). Además, se ha observado una relación significativa entre el estado de salud de los participantes que sufren de enfermedades crónicas y la frecuencia y gravedad de los efectos secundarios posteriores a la vacunación, a excepción de la fiebre y los vómitos. Según el estado de fumador, solo se asociaron estadísticamente el dolor e inflamación en la zona de vacunación, la frecuencia de sudoración inexplicable y gravedad de los efectos secundarios post-vacunación. En relación al trabajo, las reacciones adversas más comunes fueron: cansancio (59%), dolor e hinchazón en el lugar de la inyección (58%), somnolencia y fatiga (46%), dolor de cabeza (45%), mialgia (41%), fiebre (39%), dolor en las articulaciones (38%) y mareos (28%), todos dentro de las 24 horas posteriores a la vacunación. El estudio concluye demostrando que los efectos adversos informados post-vacunación de COVID 19 en la población árabe generalmente no ponen en peligro la vida. Además, los síntomas son parecidos a los de la gripe, así como el dolor en la zona de inyección. Ciertas predisposiciones tienen mayor peso e importancia como datos de entrada para la predicción de eventos adversos tras la vacunación. Se identificaron diversos factores predisponentes (como el sexo, la edad, el hábito de fumar, el país de origen, el tipo de vacuna contra el COVID 19 y la presencia de enfermedades crónicas) que se relacionaron con la frecuencia y la intensidad general de los efectos secundarios tras la administración de las vacunas.

Marqués (19) este estudio tuvo como objetivo “Evaluar la eficacia y seguridad de la vacuna BNT162b2 en sujetos adultos”. Realizaron un estudio de método observacional prospectivo – longitudinal. La muestra fue de 112 participantes que se obtuvieron de historias

clínicas a través de cuestionarios de las cuales 03 no aceptaron el estudio, 01 se excluyó por gestación, 01 falleció y otro se trasladó de centro, quedando un total de 106 participantes; la información de los pacientes refirió en las características sociodemográficas, el estilo de vida, calidad de vida y estado físico-clínico. Los resultados mostraron que reacción adversa local de gran relevancia fue el dolor en la zona de aplicación, y las reacciones adversas sistémicas fueron mialgia y cefalea. Dando una respuesta y conclusión satisfactoria ya que la vacuna BNT162b2 no mostro efectos adversos graves con una eficacia de 97,2%.

Yin (20) en esta investigación plantearon el objetivo de “Evaluar la seguridad, la tolerabilidad y la inmunogenicidad de la vacuna inactivada contra el SARS-CoV-2 en personas mayores de 60 años”. El método de estudio fue aleatorio doble ciego, la muestra estadística estuvo conformada por personas mayores de 60 años los cuales se dividieron en primera y segunda dosis; en la primera dosis de 72 participantes se aplicó 3mcg y 6mcg en dos grupos de 24 participantes y 24 en un grupo placebo con edad promedio de 65,8 años, en la segunda dosis de 350 participantes se aplicó 1.5mcg y 3mcg en dos grupos de 100 participantes y 50 de placebo con una edad promedio de 66,6 años, considerando la aparición de reacciones adversas después de 28 días en todos los grupos. Los resultados indicaron que, de los 422 pacientes en estudio, la gravedad de las reacciones adversas fue de leves o moderados y que la zona de punción fue el efecto más informado. Pasado 2 meses, el 2 % de los participantes reportaron 8 eventos adversos graves, los cuales no fueron relacionados con la vacunación. La conclusión fue, que la vacuna inactivada contra la SARS-CoV-2 es segura para los pacientes de 60 años a más y que los efectos adversos reportados son tolerables.

Alvares et al. (21) en esta investigación platearon como objetivo “Evaluar las posibles reacciones adversas a la vacuna frente al COVID 19 notificadas por los trabajadores de un hospital

terciario de Madrid” el método que se empleó fue mediante un análisis descriptivo retrospectivo y un análisis comparativo cualitativo y cuantitativo aplicando la prueba Chi-cuadrado de Pearson y el test de Mann-Whitney según el tipo de variable. La muestra estuvo conformada por 8 446 trabajadores vacunados con la primera dosis, y 8 255 de la segunda dosis, el rango de edad fue de 23 a 65 años. El instrumento estadístico que se realizó fue mediante el SAS Enterprise Guide 8,2 (USA). Los resultados indicaron que 207 trabajadores reportaron reacciones adversas en la primera dosis y 397 trabajadores en la segunda dosis, del 57% se observaron tras la aplicación de la primera dosis síntomas que ya estaban descritos en la ficha técnica, y el 70,5% tras la segunda dosis con una diferencia porcentual significativa de $\chi^2=11,07$ y $p=0,001$. El estudio concluye que las reacciones adversas notificadas han sido leves y moderadas de los cuales se observaron más en la segunda dosis y que hubo más trabajadores con antecedentes de COVID 19 del grupo que notificaron las reacciones adversas.

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Origen del SAR-CoV-2:

A fines del 2019, se notificó en un mercado mayorista de mariscos en Wuhan, China; brotes del nuevo coronavirus; del SARS-CoV-2 o COVID 19, y que en un centro de salud muy cercano se registraron 27 pobladores con síntomas de neumonía viral; se sabe también que este tipo de virus es una enfermedad muy infecciosa y pertenece a la familia *coronaviridae*. Por el año 2002-2003 surgieron contagios del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) y en el año 2012 el Síndrome Respiratorio del Medio Oriente (MERS), también originados por una especie de coronavirus, donde se ha demostrado que la transmisión se ha dado de animales a humanos y viceversa, ya que su secuencia de homológica con la del murciélago es un 96,2% (22).

La Organización Mundial de la Salud aprueba el 11 de febrero del 2020 la abreviatura “COVID 19”, el cual tiene 3 niveles de gravedad como leve, moderado y grave; en el caso de COVID19 leve, se observan las reacciones adversas más comunes; pirexia, tos seca, dolor muscular, malestar general, pérdida del olfato y del gusto conjuntamente de malestares gastrointestinales como náuseas, vómitos y diarrea. Se ha encontrado casos de complejidad por que el paciente ha sufrido o tiene enfermedades crónicas como patología cardiovascular, diabetes mellitus I o II, enfermedad crónica renal, obesidad y otros, causando SDRA, niveles bajos de oxígeno en sangre, leucopenia, insuficiencia cardiaca, problemas de coagulación y problemas renales llevándolos a cuidados intensivos por meses (22).

2.2.2. Epidemiología:

Hay algunos coronavirus que solo afectan a los animales, pero también se han observado otros que afectan a los humanos, los cuales han causado desde un resfrió común a un Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) (23).

Esta interacción de virus-huésped suele describirse en dos términos; el primero es la patogenia, que es el proceso por el cual el virus se relaciona con su huésped con el objetivo de producir una enfermedad; y la virulencia es la capacidad que tiene el virus para ocasionar una enfermedad hacia su huésped susceptible (24).

2.2.3. Estructura Viral del SAR-CoV-2:

Son virus con envoltura de aspecto esférico, que presentan un genoma de ARN monocatenario; el cual evita la desintegración, cuyo diámetro oscila entre los 80 a 120 nm. En su superficie se encuentran la glicoproteína S, y dímeros de proteínas de Hemaglutinina y Esterasa (HE). La envoltura viral está constituida por la proteína M (la más abundante) y la proteína E (de

carácter hidrofóbico) envueltas con las membranas lipídicas. El ARN se encuentra unido a otra proteína estructural conocida como la nucleoproteína N (25).

2.2.4. Mecanismo patológico del SAR-CoV-2:

Por consecuencia de la mutación patogénica, el coronavirus SARS-CoV-2 repite el 80% de la secuencia genética del SARS-CoV. La glicoproteína Spike (S) del SARS-CoV-2 permite mayor afinidad y mayor transmisibilidad, en general las glicoproteínas transmembrana permiten que el virus se adhiera y entre a la célula huésped por la unión a los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 de superficie (ACE2). La replicación del ARN del virus ocurre dentro de la célula objetivo, utilizando ARN polimerasa dependiente de ARN (25).

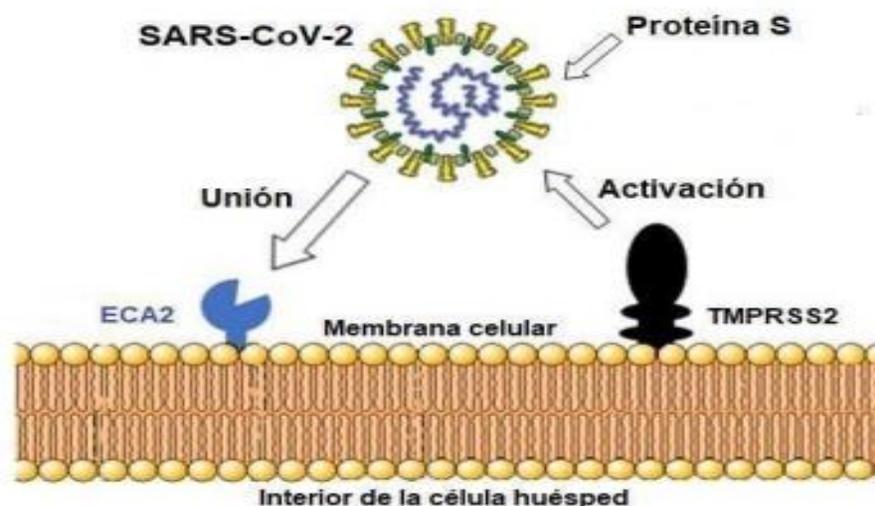


Figura 1. Interacción entre proteínas virales y receptores de membrana de la célula huésped (8).

En cuanto al periodo de incubación de la enfermedad, se ha evaluado que es de aproximadamente 5 días (8). El principal modo de contagio es la vía respiratoria, por medio de partículas expulsadas de tos y estornudos, también se ha detectado en las heces, pero en poca cantidad. la OMS recomendó como primera medida, la higiene de manos con agua y jabón de

manera frecuente, para luego adoptar otras medidas preventivas, como la cuarentena y el distanciamiento social (25).

2.2.5. La Inmunidad:

Es el estado de tener las defensas necesarias para generar protección y evitar una infección, enfermedad o una reacción no deseada. Esto se logra tras la administración de una vacuna el cual estimula automáticamente las defensas inmunológicas de la célula huésped produciendo la inmunidad. Las vacunas inducen inmunidad, pero una sola aplicación no generará de manera automática una completa inmunización (26).

2.2.6. La Inmunización:

Es un proceso biológico que desarrolla inmunidad. Existen dos tipos de inmunización: la pasiva y la activa (26). La inmunización pasiva; se desarrolla a través de introducción de anticuerpos que evitan una enfermedad y activan al sistema inmune. La inmunidad pasiva es inmediata y se da de forma profilácticas y terapéuticas, mediante transferencia de inmunoglobulinas. Y la inmunización activa induce una respuesta en el huésped por estimulación antígeno como en el proceso de la vacunación (27).

2.2.7. La Vacuna:

Las vacunas activan las defensas naturales del organismo y fortalecen el sistema inmune. La vacunación nos protege ante diversas enfermedades de una forma sencilla, inocua y eficaz. Las vacunas contienen virus y bacterias inactivadas, y al vacunarnos nuestro sistema inmune produce anticuerpos para poder luchar contra las enfermedades y así evitar complicaciones y la muerte (28).

2.2.8. La Vacuna Pfizer-BioNTech:

La vacuna BNT162B2 elaborado por el laboratorio Pfizer-BioNTech está compuesta por un ARNm modificado con nucleósidos (modRNA) formulado con nanopartículas lipídicas (ARNm) producido mediante transcripción in vitro acelular a partir de los moldes de ADN, que codifican la glicoproteína “Spike” (S) viral del SARS-CoV-2, permitiendo que el virus se adhiera a las células humanas y por consiguiente las infecte (29).

Después de la vacunación, las células huésped captan el ARNm para generar la proteína (S) y así presentarla al sistema inmunológico y que el huésped puede generar una respuesta inmune ante la proteína (S), el cual se protegerá contra la infección por SARS-CoV-2 (30).

2.2.9. Mecanismo de acción de la Vacuna Pfizer-BioNTech:

El transporte del ARNm se da por medio de nanopartículas de carácter lipófilo, lo cual va a permitir el ingreso del ARNm a la célula huésped. La expresión del ARNm se da utilizando la maquinaria celular, sintetizándose la glucoproteína S del SARS-CoV-2, el cual va a desencadenar la respuesta inmunológica del organismo, formándose anticuerpos contra el SARS-CoV-2 y linfocitos de memoria (29).

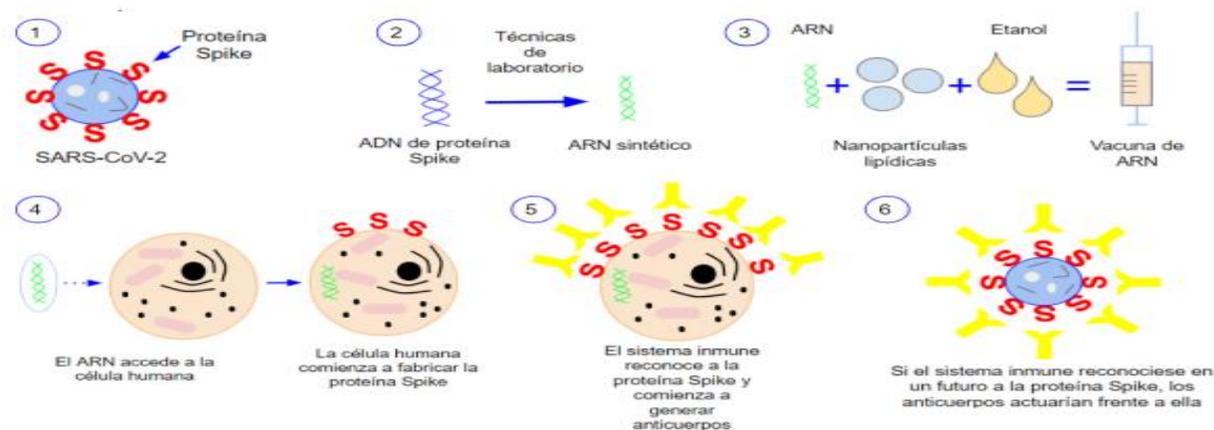


Figura 2. Proceso de desarrollo y mecanismo de actuación de las vacunas de ARNm frente al SARS-CoV-

2.2.10. Dosis de refuerzo de la vacuna contra la COVID 19:

El objetivo de la vacuna de dosis de refuerzo es restablecer la eficacia ya que se considera no suficiente. La tercera dosis o llamada también dosis de refuerzo se aplica 5 meses después de la segunda dosis, si se retrasa la dosis de refuerzo no habrá necesidad de reiniciar la pauta de vacunación, sino se procederá a la vacunación inmediata. En el caso que las dosis de vacunación estén incompletas, la recomendación es administrar una dosis de vacuna ARNm, independientemente de la vacuna administrada anteriormente (31).

2.2.11. Importancia de la vacuna de refuerzo BNT162b2 Pfizer-BioNTech:

La importancia de la dosis de refuerzo es reforzar nuestro sistema de defensas contra la COVID 19, ya que con el paso del tiempo es normal que la protección que genera las vacunas disminuya, más aún con las nuevas variantes que se están originando en muchos países, además se ha observado que las personas que se han administrado las 3 dosis tienen menos riesgo de complicaciones y fallecimiento por el coronavirus (32).

2.2.12. Seguridad y efectos secundarios de la vacuna Pfizer-BioNTech:

La empresa alemana Pfizer-BioNTech, reportó en un estudio de seguridad de la vacuna BNT162b2 reacciones adversas leves a moderadas con una mejora después de uno a dos días, siendo el más común el dolor en la zona de vacunación, seguido de inflamación y enrojecimiento. En adultos menores de 55 años las reacciones adversas sistémicas más frecuentes fueron del cansancio, cefalea, escalofríos y mialgia; pero menos del 2% reportó reacciones adversas graves. Después de un seguimiento de dos meses, se encontró cuatro reacciones adversas serias relacionadas con la vacuna BNT162b2, la más grave fue la arritmia ventricular paroxística (33).

2.2.13. Reacciones adversas:

Es cualquier acontecimiento no deseado que ocurre después de la administración de alguna vacuna que puede o no estar relacionada a esta. Hay reacciones y eventos adversos que aparecen como consecuencia al proceso de vacunación como en enrojecimiento, dolor e inflamación en la zona de aplicación, o por causa de la composición antígeno de la vacuna (34).

2.2.14.1. Tipos de reacciones adversas a vacunas:

Según el Ministerio de Salud (MINSa) clasifica las reacciones adversas de vacunas según su grado:

- 1.- Leve: Son eventos que se presenta con signos y síntomas fácilmente tolerables.
- 2.- Moderado: Son eventos que requieren tratamiento farmacológico y/u observación frecuente del paciente.
- 3.- Grave o Severo: Son los eventos que han requerido hospitalización, riesgo de muerte, discapacidad o fallecimiento (35).

Las reacciones adversas locales más comunes son el dolor, el enrojecimiento, endurecimiento, edema y a veces adenopatías, todas estas aparecen durante las 72 horas post-vacunales y desaparecen en las siguientes horas sin complicación alguna. Estas son consecuencias de la propia vacuna al ser administrado en nuestro organismo (36).

2.2.15. Factores de riesgo ante la vacuna contra la COVID 19:

2.2.15.1. Edad:

Según estudios de los EE.UU la posibilidad que los adultos mayores experimenten reacciones adversas, es muy poco probable en comparación a las personas jóvenes, según los expertos en medicina preventiva y epidemiología, esto podría ser causado por la baja respuesta

inmunitaria que tienen las personas de la tercera edad, el cual no estaría discriminando la respuesta positiva de las vacunas contra la COVID 19, ya que se han demostrado que todas las vacunas tienen un alto porcentaje de efectividad (37).

2.2.15.2. Sexo:

Las razones por las que las mujeres y los varones muestren una respuesta diferente ante las vacunas, pueden ser por varios factores, ya sean motivos hormonales, los genes o la dosis de la vacuna. Si bien es cierto ha habido una inclusión de mujeres y varones en los ensayos clínicos que se realizaron para la elaboración de la vacuna contra la COVID 19, no hay un estudio de diferenciación de los efectos adversos por sexo, e incluso no hay estudios donde disminuyan la dosis para mujeres y así poder diferenciar con la de los varones (38). Los estudios también indican que las mujeres y niñas producen mayor cantidad de anticuerpos que la de los varones y que su respuesta inmunitaria es mucho más fuerte, por lo cual se ha visualizado que los varones tienden a requerir cuidados intensivos y morir en el proceso de infección en comparación con las mujeres. En los EE.UU se usó la hormona femenina; progesterona, como tratamiento a varones hospitalizados con COVID 19, y la respuesta fue satisfactoria, ya que se han encontrado estudios que la testosterona produce una respuesta inmunitaria más débil y que la progesterona y estrógeno estimulan las defensas del organismo. Al igual que los cromosomas, las mujeres tenemos dos cromosomas X y los varones solo uno, esto podría ser la causa que la invasión del virus sea más débil en las mujeres que en los hombres (39).

2.2.15.3. Enfermedades concomitantes:

Las enfermedades más comunes que se ven en nuestra población son: la diabetes, obesidad, hipertensión, trastorno lipídico y enfermedad pulmonar obstructiva crónica, por lo cual hacen que estas personas sean más vulnerables a la COVID 19, porque es más probable que muera por el

virus que por la vacuna, el cual va a evitar que empeore o enferme de manera grave. Se sabe que en el momento de realización de las vacunas contra la COVID 19 se incluyeron a pacientes con enfermedades preexistentes y dieron como resultado que estas estaban más protegidas en comparación con las que no estaban vacunadas (40).

Debido al alza encontrada en algunos estudios de miocarditis post-vacunación entre hombres y mujeres, se cree que la causa podría ser las diferencias hormonales. Se ha visto que la hormona testosterona inhibe a las células antiinflamatorias y produce una acción más intensa y agresiva de los linfocitos T. Por el contrario, los estrógenos ejercen un efecto inhibitorio sobre los linfocitos T proinflamatorios provocando una menor respuesta inmunitaria (41). Este hecho explicaría además la razón por la que la pericarditis es una de las enfermedades más frecuente en mujeres después de la menopausia (42).

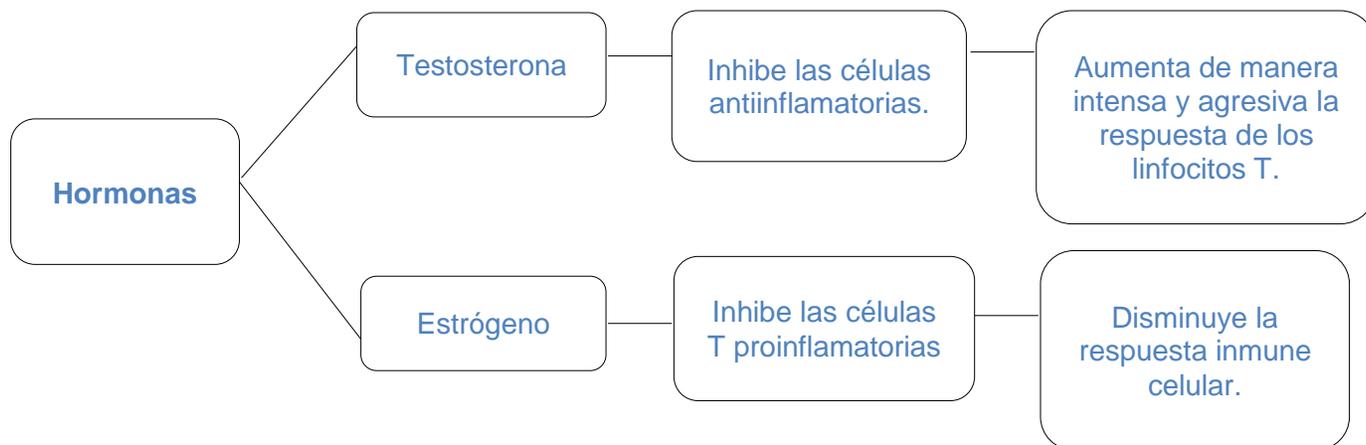


Figura 8. Diferencias de efectos de las hormonas sexuales. Elaboración propia.

2.3 Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Existen factores que están asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 administrada a las personas de la tercera edad.

2.3.2. Hipótesis específicas

a.- Existe relación entre los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto a la edad en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.

b.- Existe relación entre los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto al sexo en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.

c.- Existe relación entre los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto a las enfermedades concomitantes en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.

d.- Existe relación entre los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

Hipotético - Deductivo; se enfoca en utilizar el resultado de la base de datos y establecer las conclusiones a partir de los objetivos planteados.

3.2. Enfoque de la investigación

Cuantitativo; se recolectar y analizar los datos de las variables, mediante un tratamiento estadístico, que ayuda a describir la problemática en el contexto en el que se presente.

3.3. Tipo de investigación

Aplicada; se utiliza los conocimientos, descubrimientos y conclusiones de otras investigaciones

3.4. Diseño de la investigación

No experimental y transversal; la presente investigación no tiene intervención en la variable por parte de los investigadores. Se observa el fenómeno tal como se presenta en el contexto real y en tiempo determinado, planteada sin manipulación ni creación de grupos experimentales.

3.5. Población, muestra y muestreo

Población: Estuvo conformada por personas de la tercera edad del Asentamiento Humano Aeropuerto. Callao.

Criterios de inclusión:

- Personas de 60 años a más que habiten en Asentamiento Humano Aeropuerto. Callao
- Personas de 60 años a más que tengan las tres dosis de la vacuna contra la COVID 19.
- Personas de 60 años a más que firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Personas menores de 60 años.
- Personas con algún problema psiquiátrico o que no puedan responder la encuesta.

Muestra: Estuvo conformada por 197 personas de tercera edad del Asentamiento Humano Aeropuerto. Callao durante el 2023. Ver anexo

Para determinar el tamaño de muestra se utilizó la siguiente formula que es adecuada para estimar proporciones:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1 - p)}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * (1 - p)}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra.

Z= 1,96 de nivel de confianza (nivel de confianza del 95%).

N = Tamaño de la población en estudio = 400.

p= 0,5 porcentaje previo de adultos mayores que presentan efectos adversos.

d= 0,05 es la precisión (se desea que la proporción estimada tenga una precisión de +- 5 %).

Reemplazando en la formula tenemos:

$$n = \frac{400 * 1.96^2 * 0.50 * (1 - 0.50)}{0.05^2 * (400 - 1) + 1.96^2 * 0.50 * (1 - 0.50)} = 196,2 = 197$$

Muestreo: El muestreo fue probabilístico aleatorio simple, para lo cual se elaboró un listado en base a las referencias indicadas por la directiva del asentamiento humano.

3.6. Variables y operacionalización

Variable 1: Factores asociados

Definición operacional: Son los elementos que pueden condicionar las reacciones adversas. Los cuáles serán medidos con un cuestionario que consta de 14 preguntas que evalúa 3 dimensiones: edad, sexo y enfermedades concomitantes.

Matriz operacional de la variable 1

Dimensiones	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Edad	Periodo de tiempo que pasa desde el nacimiento hasta la edad referida.	Dato obtenido por el encuestado y verificado por el DNI	Años después del nacimiento	Intervalo	60 a 70 años 71 a 80 años 81 a 90 años 91 a más
Sexo	Características biológicas que diferencian entre un hombre y mujeres.	Dato obtenido por el encuestado y verificado por el DNI	Sexo biológico	Nominal	Masculino Femenino
Enfermedades concomitantes	Enfermedades que presenta actualmente.	Dato obtenido por el encuestado	Presenta diabetes mellitus Presenta hipertensión arterial Presenta asma Presenta obesidad Otras patologías	Nominal	Si No

Variable 2: Reacciones adversas

Definición operacional: Son la respuesta nociva, no deseada y no intencionada que se produce tras la administración de una vacuna. Las cuáles se medirán mediante los indicadores donde la escala valorativa es: Si o No.

Matriz operacional de la variable 2

Dimensiones	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Única	Es la respuesta nociva, no deseada y no intencionada que se produce tras la administración de la vacuna Pfizer-BioNTech contra el COVID 19, a dosis utilizadas habitualmente para prevenir y disminuir los síntomas que se han observado por la pandemia del COVID 19.	Dato obtenido por el encuestado según lo manifestado post-vacunación de la tercera dosis de la vacuna contra la COVID 19.	-Fatiga -Dolor en extremidades -Malestar general -Fiebre -Nauseas -Mareos -Anafilaxia -Artralgia -Cefalea -Diarrea -Dolor muscular -Dolor en el lugar de inyección -Escalofríos -Vómitos -Hinchazón en el lugar de inyección -Reacción de hipersensibilidad -Insomnio	Nominal	Si No

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica usada para recolectar los datos fue mediante una encuesta elaborada estructuralmente. Primero se procedió en validar la encuesta a través del juicio de tres expertos de la Universidad Norbert Wiener para luego imprimirlas. Se presentó una solicitud a la secretaria general del Asentamiento Humano Aeropuerto - Callao y una vez aprobado la solicitud se procedió la aplicación de la encuesta de casa en casa a todas las personas de la tercera edad que habitaban en la zona durante el periodo de marzo a abril, también se solicitó la firma del

consentimiento informado de forma escrita, donde se especificó la confiabilidad de los datos y aprobación de forma voluntaria.

3.7.2. Descripción de instrumentos

El cuestionario está constituido por 16 preguntas. Donde permiten determinar los factores asociados relacionados a las reacciones adversas antes mencionadas de la vacuna contra la COVID 19. (anexo 2)

3.7.3. Validación

El instrumento de medición fue validado de forma independiente por tres expertos Químicos Farmacéuticos de la Universidad Norbert Wiener, con grado de maestría y/o doctorado. (anexo 3)

3.7.4. Confiabilidad

Se realizó una prueba piloto a 30 adultos mayores en el Asentamiento Humano Aeropuerto Callao, en dos ocasiones en un intervalo de 10 días. Los datos fueron procesados en el programa estadístico SPSS versión 25. Se aplican las pruebas de confiabilidad de la V de Cramer y Kappa, obteniendo valores que van desde el 0,850 hasta 1,000 para el primera y 0,839 a 1,000 para la segunda prueba. En la prueba de V de Cramer un valor de 0,5 a 1 indica que hay una asociación grande, mientras que, para la prueba de Kappa, un valor cercano a 1 igual a 1 indica que existe concordancia casi perfecta. De lo expuesto se concluye que el instrumento es confiable. (anexo 4)

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Luego de realizar el llenado de las encuestas, fue procesada y analizada en una base de datos mediante el software estadístico del SPSS versión 25. Para luego realizar la interpretación de todos los resultados obtenidos, en función a las variables y objetivos propuestos, en la parte descriptiva se realizó tablas de frecuencia, los cuales fueron ilustrados mediante gráficos de barras con la ayuda del programa Microsoft Excel 2016, para realizar la comprobación de las hipótesis dada la

escala nominal de las variables se utilizó la prueba no paramétrica exacta de Fisher con un nivel de significancia del 5%.

3.9. Aspectos éticos

El trabajo de investigación fue evaluado por la Comisión de Ética de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Norbert Wiener. Se consideraron los aspectos bioéticos de autonomía, la no maleficencia, beneficencia y justicia. Con el fin de proteger los datos en este estudio, asimismo se aplicará el consentimiento informado a las personas que participen en este estudio. (anexo 6)

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de resultado

Tabla 1. Distribución de las personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto: según edad, sexo y antecedentes patológicos.

Factores Asociados		n	%
Edad en años	60-69	72	36,5
	70-79	73	37,1
	80 a más	52	26,4
Sexo	Femenino	96	48,7
	Masculino	101	51,3
Antecedentes patológicos	Hipertensión arterial	72	36,5
	Diabetes mellitus	40	20,3
	Hiperlipidemias	39	19,8
	Asma	17	8,6
	Obesidad	8	4,1
Total		197	100,0

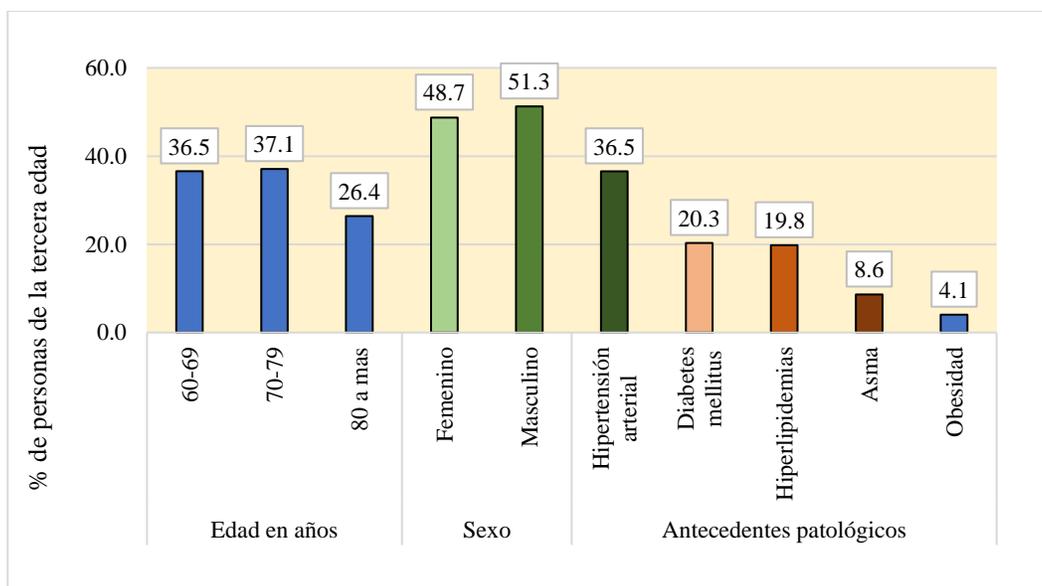


Figura 1. Distribución de las personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto según edad, sexo y antecedentes patológicos.

Interpretación:

En la tabla y figura 1, muestran que el 36,5% de las personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto presentaron edades de entre 60 a 69 años, el 37,1% edades de 70 a 79 años y el restante 26,4% fueron de 80 a más años, en cuanto al género se repartieron en frecuencias cercanas al 50%, con respecto a los antecedentes patológicos la hipertensión arterial fue mencionada en el 36,5% de los casos, le sigue la diabetes mellitus con el 20,3%; estos resultados fueron representados mediante barras en la figura 1.

Tabla 2. Distribución de las personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto según antecedentes de COVID 19 y hábitos nocivos.

		n	%
Toma medicamento de forma regular	No	76	38,6
	Si	121	61,4
Presento COVID 19 antes de recibir la tercera dosis de la vacuna	No	118	59,9
	Si	59	29,9
	Creo que sí, no me hice la prueba	20	10,2
Antecedentes familiares de reacciones adversas a la vacuna	No	95	48,2
	Si	102	51,8
Hábito nocivo	Alcohol	8	4,1
	Tabaco	6	3,0
	Café	45	22,8
	Ninguno	138	70,1
Total		197	100,0

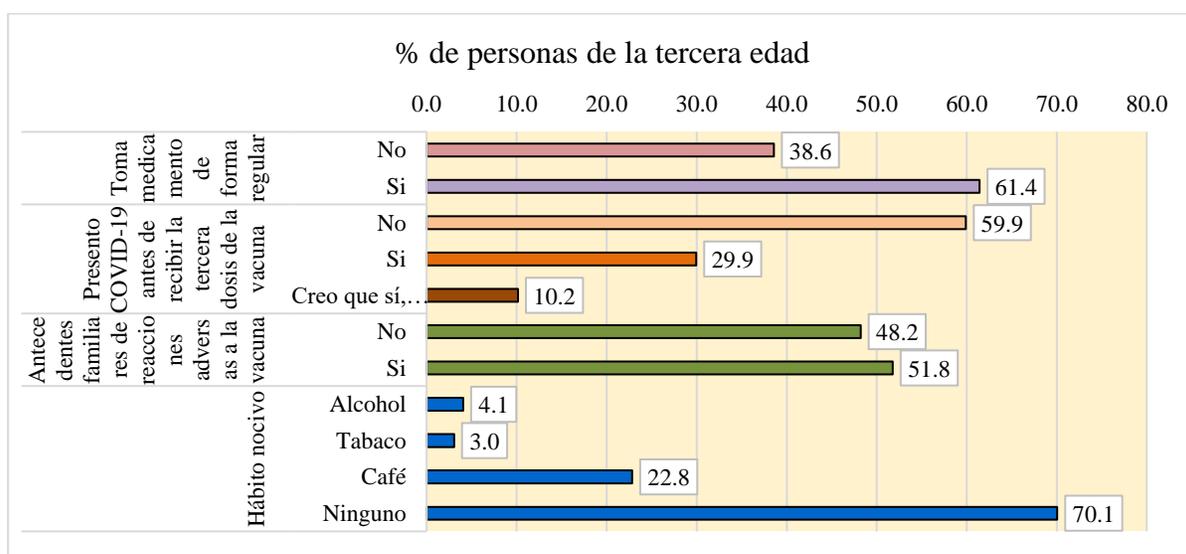


Figura 2. Distribución de las personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto según antecedentes de COVID 19 y hábitos nocivos.

Interpretación:

En la tabla y figura 2, se puede observar en su mayoría que el 61,4% de las personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto tomaron medicamentos de forma regular, asimismo el 29,9% presentó COVID 19 antes de recibir la tercera dosis, más de la mitad (51,8%) presentaron antecedentes familiares a reacciones adversas a la vacuna y con respecto a los hábitos nocivos principalmente un 22,8% indicó que consume café.

Tabla 3. Distribución porcentual de las reacciones adversas por grupo de edad y sexo el Asentamiento Humano Aeropuerto.

Reacciones adversas	Edad			Sexo		Total (n=197)
	60-69 (n=72)	70-79 (n=73)	80 a más (n=52)	Femenino (n=96)	Masculino (n=101)	
Dolor en el lugar de inyección	58,3	61,6	57,7	53,1	65,3	59,4
Dolor muscular	33,3	38,4	23,1	36,5	28,7	32,5
Malestar general	34,7	31,5	28,8	33,3	30,7	32,0
Dolor de cabeza	36,1	23,3	25,0	25,0	31,7	28,4
Hinchazón en el lugar de inyección	25,0	17,8	21,2	15,6	26,7	21,3
Fiebre	20,8	11,0	15,4	20,8	10,9	15,7
Fatiga	12,5	19,2	11,5	12,5	16,8	14,7
Dolor articular	15,3	11,0	7,7	10,4	12,9	11,7
Prurito en el lugar de inyección	9,7	6,8	3,8	5,2	8,9	7,1
Escalofríos	9,7	2,7	5,8	6,3	5,9	6,1
Náuseas	6,9	2,7	0,0	5,2	2,0	3,6
Insomnio	2,8	4,1	0,0	2,1	3,0	2,5
Reacciones de hipersensibilidad	2,8	4,1	0,0	1,0	4,0	2,5
Diarrea	2,8	0,0	1,9	1,0	2,0	1,5
Vómitos	2,8	1,4	0,0	2,1	1,0	1,5

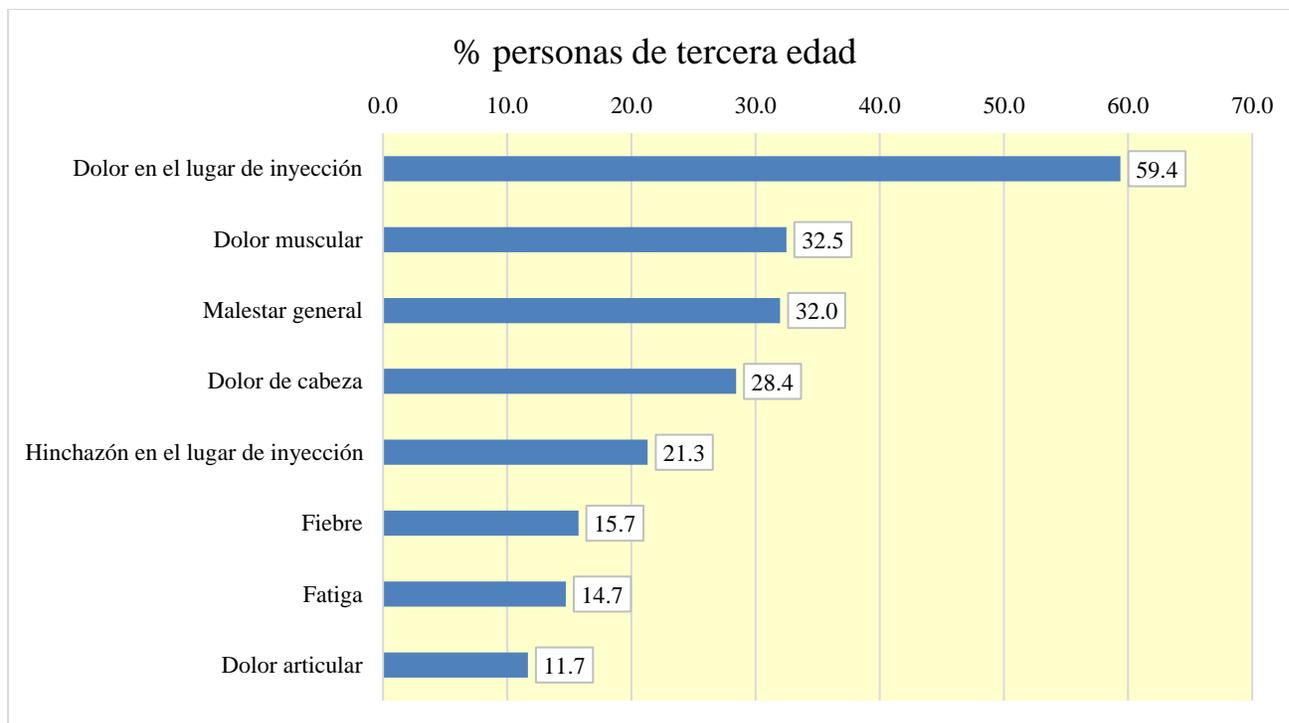


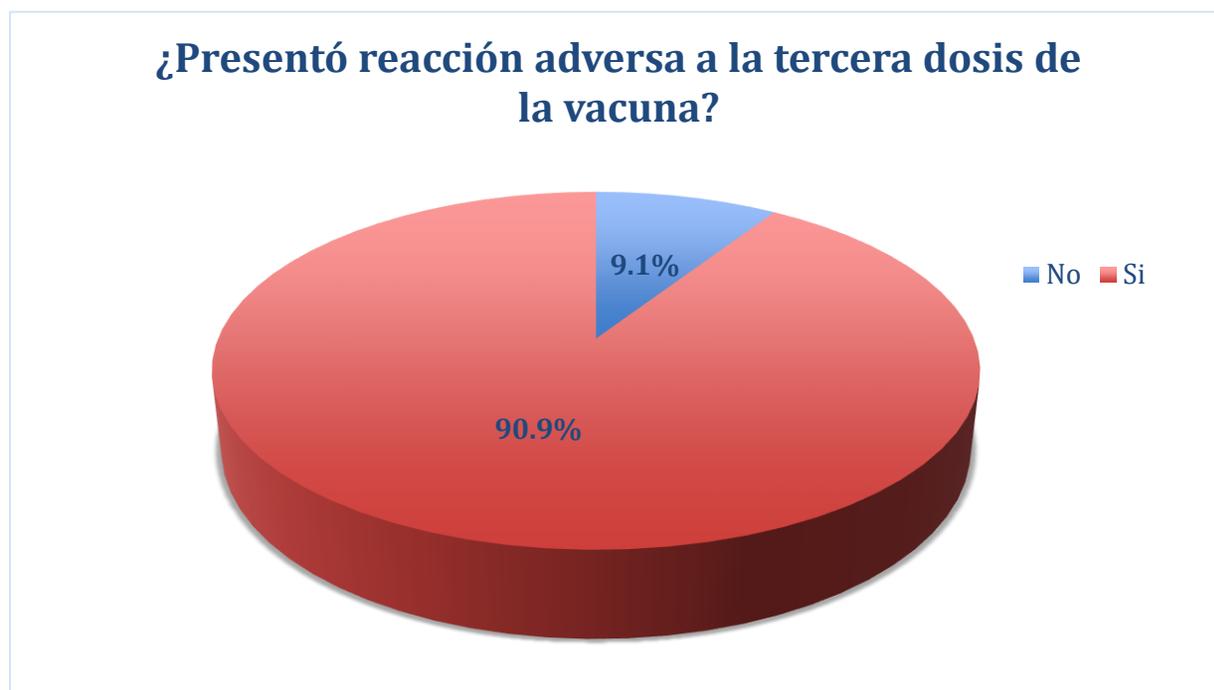
Figura 3. Distribución de las reacciones adversas en el Asentamiento Humano Aeropuerto.

Interpretación:

En la tabla y figura 3, se muestra que la reacción adversa más frecuente a la vacuna en el Asentamiento Humano Aeropuerto fue el dolor en el lugar de inyección, el cual fue mencionado por el 59,4% de las personas de la tercera edad, en segundo lugar aparece el dolor muscular el cual fue mencionado por el 32,5% de los adultos mayores y en tercer lugar el malestar general mencionado por el 32,0% de adultos mayores; así mismo se pueden observar los porcentajes mencionados dentro de cada grupo de edad y sexo, notándose por ejemplo que el dolor en el lugar de la inyección fue ligeramente más frecuente en edades de 70 a 79 años y en adultos mayores del sexo masculino.

Tabla 4. Presencia de reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna por grupo de edad.

		Edad en años			Total (n=197)
		60-69 (n=72)	70-79 (n=73)	80 a más (n=52)	
¿Presentó reacción adversa a la tercera dosis de la vacuna?	No	4,2	11,0	13,5	9,1
	Si	95,8	89,0	86,5	90,9
Número de reacciones adversas	Ninguna	4,2	11,0	13,5	9,1
	Una	6,9	15,1	19,2	13,2
	Dos	37,5	23,3	34,6	31,5
	Tres	23,6	34,2	21,2	26,9
	Cuatro a seis	27,8	16,4	11,5	19,3
Total		100,0	100,0	100,0	100,0

**Figura 4.** Presencia de reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna.

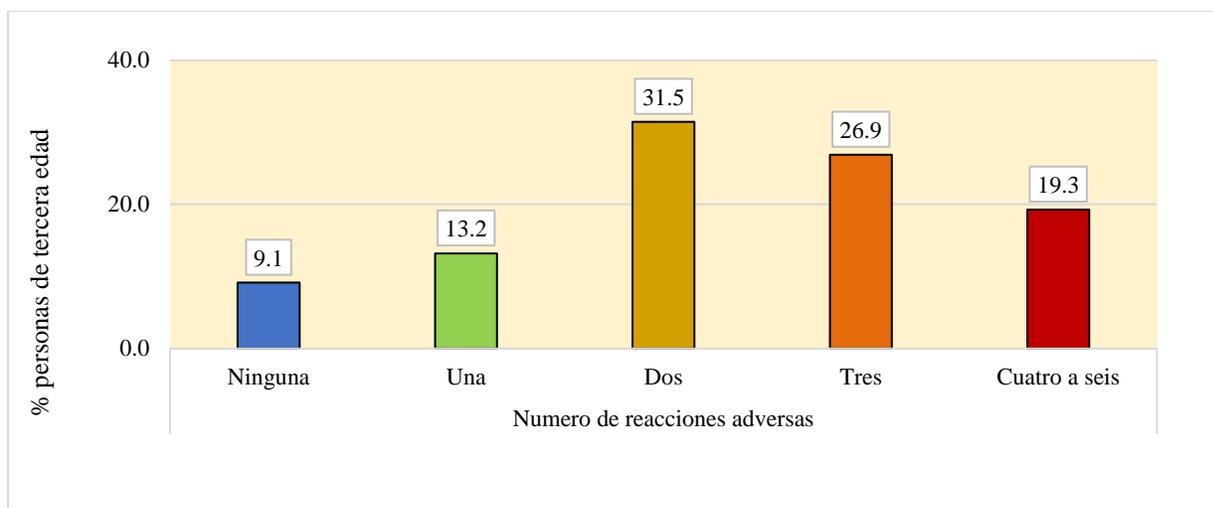


Figura 5. Número de reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna.

Interpretación:

En la tabla 4 y figuras 4 y 5, se muestra que el 90,9% de las personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto presentaron reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna contra el COVID 19 y que en su mayoría el 31,5% presentó dos reacciones adversas; además podemos observar que en el caso de los adultos de 60 a 69 años el porcentaje de casos con reacciones adversas se elevó hasta 95,8%.

Tabla 5. Tiempo de aparición y duración de las reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna por grupo de edad.

		Edad en años			Total (n=179)
		60-69	70-79	80 a más	
		(n=69)	(n=65)	(n=45)	
Tiempo que tardó en aparecer la reacción adversa	Minutos después	37,7	38,5	48,9	40,8
	Horas después	46,4	49,2	46,7	47,5
	Días después	15,9	12,3	4,4	11,7
Días que presentó las reacciones adversas	1 día	36,2	44,6	48,9	42,5
	2 días	34,8	27,7	31,1	31,3
	3 días	20,3	20,0	8,9	17,3
	Más de 3 días	8,7	7,7	11,1	8,9
Total		100,0	100,0	100,0	100,0

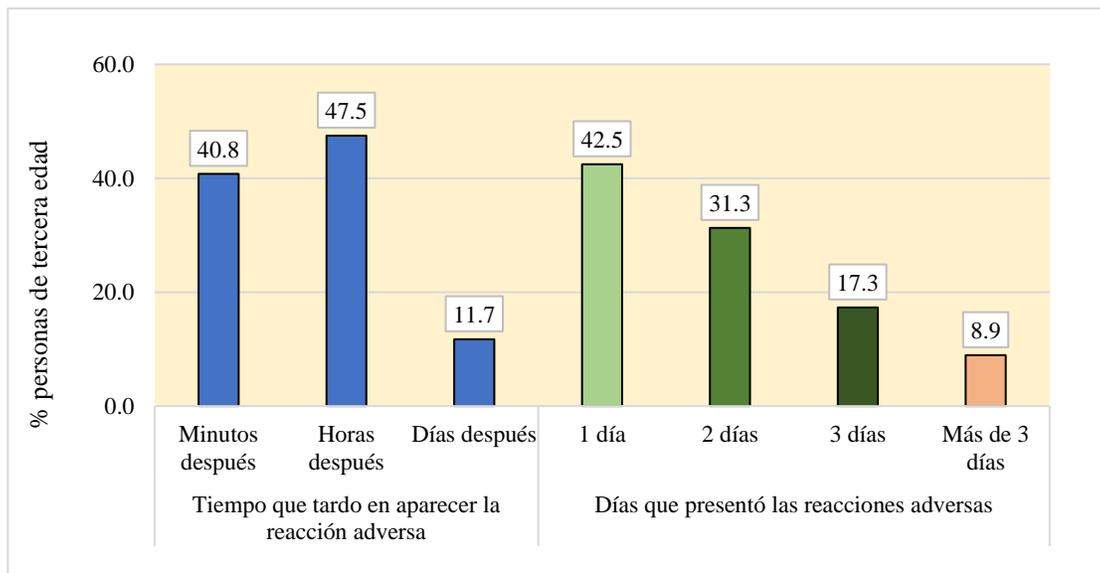


Figura 6. Tiempo de aparición y duración de las reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna.

Interpretación:

En la tabla 5 y figura 6, podemos observar que en el 47,5% de los casos estudiados, el tiempo que tardó en aparecer la reacción adversa fue de horas después de la aplicación de la vacuna, mientras que en un 40,8% de los casos fue solo minutos después y en el 11,7% de casos se dio días después; con respecto a la duración se observa por ejemplo que en el 42,5% de los casos las reacciones adversas se presentaron solo durante un día.

Tabla 6. Presencia de reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna por sexo.

		Sexo		Total (n=197)
		Femenino (n=96)	Masculino (n=101)	
¿Presentó reacción adversa a la tercera dosis de la vacuna?	No	13,5	5,0	9,1
	Si	86,5	95,0	90,9
Número de reacciones adversas	Ninguna	13,5	5,0	9,1
	Una	10,4	15,8	13,2
	Dos	32,3	30,7	31,5
	Tres	26,0	27,7	26,9
	Cuatro a seis	17,7	20,8	19,3
Total		100,0	100,0	100,0

Interpretación:

En la tabla 6, se muestra las diferencias respecto a la presencia y cantidad de reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna entre hombres y mujeres, podemos observar por ejemplo que el 95,0% de los adultos de sexo masculino presentaron reacciones adversas mientras que en el caso de las mujeres este porcentaje disminuyó a 86,5%; con respecto al número de reacciones adversas las diferencias no fueron muy grandes.

Tabla 7. Tiempo de aparición y duración de las reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna por grupo sexo.

		Sexo		Total (n=179)
		Femenino (n=83)	Masculino (n=96)	
Tiempo que tardó en aparecer la reacción adversa	Minutos después	33,7	46,9	40,8
	Horas después	48,2	46,9	47,5
	Días después	18,1	6,3	11,7
Días que presentó las reacciones adversas	1 día	45,8	39,6	42,5
	2 días	33,7	29,2	31,3
	3 días	10,8	22,9	17,3
	Más de 3 días	9,6	8,3	8,9
Total		100,0	100,0	100,0

Interpretación:

En la tabla 7, se muestra las diferencias respecto al tiempo de aparición y duración de las reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna entre hombres y mujeres, podemos observar por ejemplo que en el 46,9% de los adultos de sexo masculino el tiempo que tardó en aparecer la reacción adversa fue de solo minutos luego de la aplicación de la vacuna, mientras que en el caso de las mujeres este porcentaje disminuyó a 33,7%, así mismo, solo en el 6,3% de los hombres la reacción se dio días después mientras que en el caso de las mujeres esta situación se dio en el 18,1% de los casos; con respecto a la duración se observa por ejemplo que en el 10,8% de las mujeres las reacciones adversas se presentaron durante 3 días, mientras que en el caso de los hombres esta misma situación se duplicó (22,9%).

Tabla 8. Presencia de reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna por antecedente patológico.

		Antecedentes patológicos					Total
		Hipertensión arterial	Diabetes mellitus	Asma	Obesidad	Hiper - lipidemias	Total
		n=72	n=40	n=17	n=8	n=39	(n=197)
¿Presentó reacción adversa a la tercera dosis de la vacuna?	No	5,6	12,5	5,9	12,5	2,6	9,1
	Si	94,4	87,5	94,1	87,5	97,4	90,9
Número de reacciones adversas	Ninguna	5,6	12,5	5,9	12,5	2,6	9,1
	Una	9,7	10,0	11,8	12,5	10,3	13,2
	Dos	33,3	25,0	17,6	25,0	35,9	31,5
	Tres	25,0	22,5	35,3	25,0	17,9	26,9
	Cuatro a seis	26,4	30,0	29,4	25,0	33,3	19,3
Total		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Interpretación:

La tabla 8 muestra que las reacciones adversas se presentaron en más del 87% de los casos independientemente del antecedente patológico (hipertensión arterial, diabetes mellitus, asma, obesidad, hiperlipidemias) en cuanto al número de reacciones adversas las diferencias fueron pequeñas, mostrándose por ejemplo que en los pacientes con antecedentes de diabetes mellitus e hiperlipidemia el 30% o más presentaron de 4 a 6 reacciones adversas.

Tabla 9. Tiempo de aparición y duración de las reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna por grupo antecedente patológico.

		Antecedentes patológicos					Total
		Hipertensión arterial	Diabetes mellitus	Asma	Obesidad	Hiper - lipidemias	Total
		n=68	n=35	n=16	n=7	n=38	(n=179)
Tiempo que tardo en aparecer la reacción adversa	Minutos después	38,2	54,3	37,5	28,6	44,7	40,8
	Horas después	57,4	37,1	50,0	42,9	50,0	47,5
	Días después	4,4	8,6	12,5	28,6	5,3	11,7
Días que presentó las reacciones adversas	1 día	45,6	45,7	18,8	42,9	39,5	42,5
	2 días	26,5	22,9	50,0	14,3	34,2	31,3
	3 días	19,1	17,1	18,8	42,9	15,8	17,3
	Más de 3 días	8,8	14,3	12,5	0,0	10,5	8,9
Total		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Interpretación:

La tabla 9 muestra el tiempo de aparición y duración de las reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna por cada antecedente patológico, podemos observar por ejemplo que en el la hipertensión arterial, asma, e hiperlipidemias la mitad o más presentaron la reacción adversa horas después de la aplicación de la vacuna, en cuanto a los días se observan algunas diferencias, como por ejemplo la mitad de los pacientes con asma presentaron reacciones adversas durante dos días, mientras que en el resto de patologías este porcentaje fue menor al 35%.

Hipótesis general

H₀: Existen factores que asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 administrada a las personas de la tercera edad.

H₁: No existen factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 administrada a las personas de la tercera edad.

Como los factores considerados son de diferente naturaleza: edad, sexo y enfermedades concomitantes, la prueba de la hipótesis general se da por separado por cada dimensión en las hipótesis específicas.

Hipótesis específica 01

H₀: No existe relación entre los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto a la edad en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.

H₁: Existe relación entre los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto a la edad en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.

Tabla 10. Relación de las reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna y edad.

	Edad	
	P valor exacta Fisher	V de Cramer
¿Presentó reacción adversa a la tercera dosis de la vacuna?	0,141>0,05	0,135
Número de reacciones adversas	0,035<0,05	0,205
Tiempo que tardo en aparecer la reacción adversa	0,383>0,05	0,108
Días que presentó las reacciones adversas	0,583>0,05	0,112

Interpretación:

En la tabla 10, podemos observar que al considerar el número de reacciones adversas el p valor es menor a 0,05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alterna H_1 , además al analizar el valor del coeficiente de correlación (V de Cramer = 0,205) se puede indicar que la relación es de baja intensidad, así mismo, a la luz de los resultados de la tabla 4 podemos agregar que en el caso de los adultos con edades de 60 a 69 años hay una mayor frecuencia de casos con 2 a 6 reacciones adversas en comparación al resto de grupos de edad, por tanto podemos concluir que existe relación entre los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto a la edad en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.

Hipótesis específica 02

H_0 : No existe relación entre los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto al sexo en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.

H_1 : Existe relación entre los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto al sexo en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.

Tabla 11. Relación de las reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna y sexo.

	Sexo	
	P valor exacta Fisher	V de Cramer
¿Presentó reacción adversa a la tercera dosis de la vacuna?	0,047	0,149
Número de reacciones adversas	0,254	0,166
¿Qué tiempo después aparecieron los signos y síntomas de la reacción adversa?	0,029	0,201
¿Por cuántos días usted presentó estas reacciones adversas?	0,205	0,159

Interpretación:

En la tabla 11, podemos observar que al considerar la presencia de reacciones adversas y tiempo de aparición versus el sexo del adulto de tercera edad, el p valor es menor a 0,05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula H0 y se acepta la hipótesis alterna H1, además al analizar el valor del coeficiente de correlación (V de Cramer=0,149 y 0,201) se puede indicar que la relación es de baja intensidad, así mismo, a la luz de los resultados de la tabla 6 y 7 podemos agregar que existe un mayor porcentaje de reacciones adversas en el caso de los hombres en comparación a las mujeres, así mismo la aparición de los signos y síntomas se distribuyen de manera diferente entre hombres y mujeres, por tanto, podemos concluir que existe relación entre los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto al sexo en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.

Hipótesis específica 03

H₀: No existe relación entre los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto a las enfermedades concomitantes en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.

H₁: Existe relación entre los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto a las enfermedades concomitantes en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.

Tabla 12. Relación de las reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna y enfermedades concomitantes.

		¿Presentó reacción adversa a la tercera dosis de la vacuna?	Número de reacciones adversas	¿Qué tiempo después aparecieron los signos y síntomas de la reacción adversa?	¿Por cuántos días usted presentó estas reacciones adversas?
Hipertensión arterial	P valor exacta Fisher	0,211	0,225	0,023	0,745
	V de Cramer	0,094	0,173	0,204	0,084
Diabetes mellitus	P valor exacta Fisher	0,373	0,295	0,217	0,449
	V de Cramer	0,059	0,160	0,136	0,118
Asma	P valor exacta Fisher	1,000	0,589	1,000	0,144
	V de Cramer	0,035	0,120	0,021	0,160
Obesidad	P valor exacta Fisher	0,542	0,943	0,381	0,355
	V de Cramer	0,024	0,043	0,107	0,151
Hiperlipidemias	P valor exacta Fisher	0,133	0,065	0,420	0,928
	V de Cramer	0,113	0,218	0,105	0,049

Interpretación:

En la tabla 12, podemos observar que, al considerar el tiempo de aparición de los signos y síntomas de la reacción adversa versus el antecedente de hipertensión arterial, el p valor es menor a 0,05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alterna H_1 , además al analizar el valor del coeficiente de correlación (V de Cramer=0,204) se puede indicar que la relación es de baja intensidad, por tanto podemos concluir que existe relación entre los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto a las enfermedades concomitantes en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.

4.1.2. Discusión de resultados:

La investigación fue realizada en el Asentamiento Humano Aeropuerto, tuvo como objetivo analizar los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 en personas de tercera edad. Los resultados obtenidos muestran que si existe relación entre las reacciones adversas y los factores asociados.

Con relación a la determinación de los factores asociados a las reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19, en relación con la edad, se encontró que la reacción adversa más frecuente fue el dolor en el lugar de la inyección (59,4%), seguido del dolor muscular (32,5%) y el malestar general (32,0%). Asimismo, se observó que el dolor en el lugar de la inyección fue ligeramente más frecuente en personas de edades comprendidas entre 70 y 79 años y en adultos mayores de sexo masculino. Además, se encontró una relación significativa entre los factores asociados a las reacciones adversas de la tercera dosis de la vacuna Pfizer-BioNTech contra la COVID 19 y la edad en personas de la tercera edad del Asentamiento Humano Aeropuerto. Esto se evidencia por un valor de $p < 0,05$ y un coeficiente de correlación de 0,205. Estos resultados coinciden con estudios realizados por **Castelo, Soto y Torres**, y el investigador **Taugeer**, quienes también encontraron que la reacción adversa más frecuente fue el dolor en el brazo vacunado. Sin embargo, los estudios realizados por **Auster y Mamón** difieren de los resultados obtenidos. **Auster** encontró que las personas de 60 a 69 años tenían más probabilidades de presentar eventos adversos sistémicos que las personas de 70 años o más. Por otro lado, **Mamón** encontró que las reacciones adversas más frecuentes fueron el cansancio (59%), el dolor e hinchazón en el lugar de la inyección (58%) y la somnolencia (46%). (12, 13, 14, 18)

Con respecto a la determinación de los factores asociados a las reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19, en relación con el sexo, se encontró

que el 95,0% de varones presentaron reacciones adversas mientras que en el caso de las mujeres este porcentaje disminuyó a 86,5%; con respecto al número de reacciones adversas las diferencias no fueron muy grandes. Además, se encontró una relación significativa entre los factores asociados a las reacciones adversas de la tercera dosis de la vacuna Pfizer-BioNTech contra la COVID 19 y el sexo en personas de la tercera edad del Asentamiento Humano Aeropuerto. Esto se evidencia por un valor de $p < 0,05$ y un coeficiente de correlación de 0,149 y 0,201. Estos resultados coinciden con el estudio realizado por **Castelo**, quien encontró que los varones reportaron reacciones adversas con mayor frecuencia. Sin embargo, los estudios realizados por **Ríos, Dighriri, Granados y Auster** difieren de los resultados obtenidos, ya que encontraron que las mujeres reportan más reacciones adversas, en algunos casos la diferencia es el doble que las de los varones. (12, 15, 16, 17)

Con respecto a la determinación de los factores asociados a las reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19, en relación con las enfermedades concomitantes, se encontró que en más del 87% de los casos independientemente del antecedente patológico, presentaron reacciones adversas, en cuanto al número de reacciones adversas las diferencias fueron pequeñas (en los pacientes con antecedentes de diabetes mellitus e hiperlipidemia el 30% o más presentaron de 4 a 6 reacciones adversas). Además, se encontró una relación significativa entre los factores asociados a las reacciones adversas de la tercera dosis de la vacuna Pfizer-BioNTech contra la COVID 19 y las enfermedades concomitantes en personas de la tercera edad del Asentamiento Humano Aeropuerto. Esto se evidencia por un valor de $p < 0,05$ y un coeficiente de correlación de 0,204. Estos resultados coinciden con el estudio realizado por **Tauqeer**, quien encontró que un gran número de personas con enfermedades crónicas experimenta una alta incidencia de efectos secundarios temporales y de corta duración tras recibir las vacunas

de Pfizer, además que existe relación entre la aparición de reacciones adversas y las enfermedades concomitantes, **Mamon** encontró que hay una relación significativa entre el estado de salud de los participantes que sufren de enfermedades crónicas y la frecuencia y gravedad de los efectos secundarios posteriores a la vacunación. (14,18)

En cuanto a la determinación de los factores asociados a las reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 administrada a personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto, se encontró que 90,9% presentaron reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna contra el COVID 19, siendo la más frecuente el dolor en el lugar de inyección referido por el 59,4% de los encuestados. Estos resultados coinciden con estudios realizados por **Ríos** y el investigador **Tauqeer**, quienes encontraron que el 87% y el 88,7% de los vacunados, respectivamente, presentaron al menos una reacción adversa. Sin embargo, los estudios realizados por **Castelo, Granados y el investigador Alvares** difieren de los resultados obtenidos. **Castelo** encontró que el 61,3% presentó reacciones adversas, mientras que **Granados** encontró un porcentaje del 54,6% de personas con reacciones adversas, y **Alvares** identificó que el 70,5% de los vacunados presentaron reacciones adversas. (11, 14, 12, 16, 21)

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Se determinó que el 77% presentaron de 2 a 6 reacciones adversas lo cual está relacionado de manera significativa con el factor edad, observándose que en personas de 60 a 69 esta condición se incrementó hasta 88,9%.
- Se determinó que la presencia de reacciones adversas está relacionada con el factor sexo de la persona, observándose que el 95,0% de los adultos de sexo masculino presentaron reacciones adversas disminuyendo significativamente a 86,5% en caso de las mujeres; así mismo en el sexo masculino la reacción se da con mayor frecuencia horas después (48,2%) mientras que en la mujer se da por igual a minutos (46,9%) y horas después (46,9%).
- Se determinó una relación de intensidad baja pero significativa entre el antecedente patológico hipertensión arterial y el tiempo que tardó en aparecer la reacción adversa, observándose que el 57,4% de los que presentaron este antecedente la aparición de la reacción tardó horas.
- Se determinó que el 90,9% de las personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto presentaron reacciones adversas a la tercera dosis de la vacuna contra el COVID 19, siendo la más frecuente el dolor en el lugar de inyección referido por el 59,4% de los encuestados.

5.2. Recomendaciones

En consideración a los resultados encontradas en la investigación sobre los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 administrada a personas de tercera edad, se recomienda:

- Realizar más estudios similares en poblaciones diferentes que no sean personas de la tercera edad, y a su vez podría ser de las nuevas vacunas como es la vacuna bivalente.
- Fomentar la vacunación contra la COVID 19 en la población general porque las vacunas muestran un perfil de seguridad favorable en los diversos estudios de investigación.
- Como profesionales de la salud, debemos educar y/o concientizar a las personas sobre reacciones adversas principales de la vacuna COVID 19, mediante campañas, trípticos informativos, mensajes televisivos y radiales para que así exista conocimientos más sólidos sobre este tema

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Vacunas [Internet]. 2019. [citado 19 Nov 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/who-convened-global-study-of-origins-of-sars-cov-2-china-part>
2. Coronavirus: vacunas contra la COVID-19 en el Perú [Internet]. Lima, Perú: Ministerio de Salud del Perú; 2021 [citado 05 Ago 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/11571-coronavirus-vacunas-contra-la-covid-19-en-el-peru>
3. Kazi M, Farhana Khandaker F, Attitude and acceptance of a COVID-19 vaccine: A global cross-sectional study. SSRN Electron J [Internet]. 2020; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3763373>
4. Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID) - Minsa. Informe de Farmacovigilancia: Eventos adversos supuestamente atribuido a la inmunización o vacunación (ESAVI) reportados a la vacuna contra la Covid-19. Periodo del 09 de febrero al 31 de diciembre de 2021. Disponible en: <http://repositorio.digemid.minsa.gob.pe/handle/DIGEMID/214>

5. Protocolo de aplicación de dosis de refuerzo de la vacuna contra la COVID-19 para personas de 60 años a más [Internet]. 2021 [citado 18 May 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/2281257-protocolo-de-aplicacion-de-dosis-de-refuerzo-de-la-vacuna-contra-la-covid-19-para-personas-de-60-anos-a-mas>
6. Covid-19: aplicación de la tercera dosis a mayores de 65 años comenzará en noviembre [Internet]. Elperuano.pe. [citado 18 May 2022]. Disponible en: <https://elperuano.pe/noticia/131991-covid-19-aplicacion-de-la-tercera-dosis-a-mayores-de-65-anos-comenzara-en-noviembre>
7. Villar F, et al. Recomendaciones SEPAR sobre la vacuna COVID-19 en las enfermedades respiratorias. Open Respirator y Archives [Internet]. 2021;3(2):100097. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.opresp.2021.100097>
8. Álvarez M, Álvarez J, Barrientos P. Vacunas de ARNm contra el COVID-19: efectos secundarios cardíacos. [España]: Universidad de Oviedo; 2022.
9. Ministerio de Salud REUNIS. Repositorio Único Nacional de Información en Salud - Ministerio de Salud [Internet]. Gob.pe. [citado 04 Mar 2023]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/vacunas-covid19.asp>
10. Nania R, Nania PR. COVID: Efectos secundarios de las vacunas de refuerzo [Internet]. AARP. 2022 [citado May 2022]. Disponible en: <https://www.aarp.org/espanol/salud/enfermedades-y-tratamientos/info-2021/efectos-secundarios-vacuna-refuerzo-covid.html>
11. Ríos C, Auchter M, Nabarro L. Percepción de eventos adversos en adultos mayores de 60 años luego de recibir la vacuna contra COVID 19. Corrientes. 2021. (Córdoba) [Internet].

- 2022 [citado 28 Ene 2023];33–41. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/fr/biblio-1380354>
12. Castelo W, et al. Reacciones adversas en personas vacunadas contra la COVID-19 pertenecientes al Recinto Umpechico, Ecuador. [Internet]. 2022 [citado 02 Feb 2023]; 101(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332022000400010
13. Satto N, Torres K. Factores asociados a la vacunación covid-19 y efectos adversos en el adulto mayor en el c.s. juan parra del riego - Huancayo, 2022. [Huancayo]: Universidad Roosevelt; 2022. Disponible en: <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14140/1145/TESIS%20SATTO%20-%20TORRES.pdf?isAllowed=y&sequence=1>
14. Mallhi TH, Khan YH, Butt MH, Salman M, Tanveer N, Alotaibi NH, et al. Vigilancia de los efectos secundarios después de dos dosis de vacunas COVID-19 entre pacientes con condiciones comórbidas: un análisis de subcohorte de Arabia Saudita. Medicina (Kaunas) [Internet]. 2022 [citado el 13 de abril de 2023];58(12):1799. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36557002/>
15. Dighriri I, et al. Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccine (BNT162b2) side effects: A systematic review. Cureus [Internet]. 2022 [citado 11 Feb 2023];14(3): e23526. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35494952/>
16. Granados J, et al. Prevalence and risk factors of adverse effects and allergic reactions after COVID-19 vaccines in a Mexican population: An analytical cross-sectional study. Vaccines (Basel) [Internet]. 2022 [citado 11 Feb 2023];10(12):2012. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36560422/>

17. Auster O, et al. Short-term adverse events after the third dose of the BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine in adults 60 years or older. JAMA Netw Open [Internet]. 2022 [citado 11 Feb 2023];5(4): e227657. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35435973/>
18. Hatmal MM, Al-Hatamleh MAI, Olaimat AN, Mohamud R, Fawaz M, Kateeb ET, et al. Efectos y actitudes adversos informados entre las poblaciones árabes después de la vacunación contra el COVID-19. Vacunas (Basilea) [Internet]. 2022 [citado 05 Abr 2023];10(3):366. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-393X/10/3/366>
19. Marqués DG. de la Vacuna frente a COVID-19 BNT162b2 (Conmirmaty®) de Pfizer/BioNTechen Adultos sin Infección Previa por SARS-CoV-2. [España]: universidad de valladolid; 2021 Evaluación de las Reacciones Adversas e Inmunogenicidad. [citado 20 May 2022]. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/52177/TFG-O-2046.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
20. Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC). La vacuna inactivada contra el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave en adultos mayores [Internet]. Siicsalud.com. [citado 20 May 2022]. Disponible en: <https://www.siicsalud.com/dato/resiiccompleto.php/165804>
21. Álvarez C, et al. 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 de Medicina del Trabajo. 2021; 30(2). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552021000200217
22. Ávila JF. Coronavirus (Covid-19; patogenia, prevención y tratamiento [Internet]. 2020. Disponible en: <https://evidencia.com/wp-content/uploads/2020/03/CORONAVIRUS-COVID-19-4%C3%82%C2%AA-Ed-18.03.2020.pdf>
23. Ortiz JC, et al. Aproximación a la patogenia de la Covid-19 según interacción virus-

- huésped. CCH Correo cient Holguín [Internet]. 2020; 24(3):990–1012. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812020000300990
24. Maguiña C, Gastelo R, Tequen A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. Rev. Medica Hered [Internet].31(2):125–31. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2020000200125
25. Zerón A. Inmunización e inmunidad. Regreso a clases de inmunología. Rev. ADM [Internet]. 2021;78(3):124–7. Disponible en: <http://fi-admin.bvsalud.org/document/view/5bz3c>
26. Rodríguez C, Sanz L. Immunity against SARS-CoV-2: walking to the vaccination. Rev. [Internet]. 2020;33(6):392–8. Disponible en: <https://seq.es/wp-content/uploads/2020/09/sanz11sep2020.pdf>
27. Organización Mundial de la Salud (OMS). Vacunas e inmunización [internet]. 2021. [citado 30 Ago 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/vaccines-and-immunization-what-is-vaccination>
28. Consejo interterritorial sistema nacional de salud. Guía Técnica COMIRNATY 30 µg/dosis (Vacuna Covid-19 ARNm, Pfizer BioNTech); 2022. Disponible en: - https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/covid19/Guias_Tecnicas/docs/Guia_Tecnica_COMIRNATY.pdf
29. Ministerio de salud. Ficha vacuna contra SARS-CoV-2 Vacuna BNT162b2 Laboratorio Pfizer-BioNTech. Plan de acción coronavirus Covid-19; 2022. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/01/Ficha-Vacuna-Pfizer-BioNTech.pdf>
30. Organización Mundial de la Salud (OMS). Recomendaciones provisionales sobre el uso de la vacuna BNT162b2 de Pfizer y BioNTech contra la covid-19 en el marco de la Lista de Uso en Emergencias [internet]. 2021. Disponible en:

<https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-vaccines-SAGE-recommendation-BNT162b2-GRADE-ETR-annexes>

31. ALM de Francisco. Sociedad española de nefrología Es recomendable una tercera dosis de vacuna. [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-octubre-2021-covid-19-es-431>
32. Polack FP, et al. Safety and efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine. N Engl J Med [Internet]. 2020;383(27):2603–15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa2034577>
33. Centers for Disease Control and Prevention. Multiple Vaccinations at Once [Internet]. Cdc.gov. 2020 [citado 20 Abr 2021]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/vaccinesafety/concerns/multiple-vaccinesimmunity.html>
34. Berdasquera, D, Suárez CL, Jiménez L. (2000). Vigilancia de eventos adversos a vacunas: Un problema de salud en la comunidad. Revista cubana de medicina general integral, 16 (4), 379–383. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252000000400013
35. Directiva Sanitaria N°129. Directiva Sanitaria para la vacunación contra el Covid-19 en la situación de emergencia sanitaria por la pandemia en el Perú [Internet]. 2021. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1645872/Directiva%20Sanitaria%20N%C2%BA129-MINSA/2021/DGIESP.pdf>
36. Cortés N. Reacciones adversas a vacunas antiinfecciosas [Internet]. Aeped.es. [citado 07 Abr 2022]. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/23_ra_vacunas_antiinfecciosas

37. Nania R, Nania PR. Efectos secundarios de la vacuna en los mayores [Internet]. 2021 [citado 03 Jun 2022]. Disponible en: <https://www.aarp.org/espanol/salud/enfermedades-y-tratamientos/info-2021/efectos-secundarios-vacuna-covid-en-personas-mayores.html>
38. Moyer MW. Las mujeres informan de peores efectos secundarios tras la vacuna para la COVID 19. El New York Times [Internet]. 2021 [citado 3 Jun 2022]; Disponible en: <https://www.nytimes.com/es/2021/03/10/espanol/vacuna-efectos-secundarios.html>
39. Crouch M, Crouch PM. COVID: Mujeres sufren efectos más fuertes por la vacuna [Internet]. 2021 [citado 03 Jun 2022]. Disponible en: <https://www.aarp.org/espanol/salud/enfermedades-y-tratamientos/info-2021/efectos-vacunas-covid-mas-fuerte-en-mujeres.html>
40. Washington State Department of Health. La vacuna contra el COVID-19 y las enfermedades preexistentes [Internet]. 2021 [citado 03 Jun 2022]. Disponible en: <https://medium.com/bienestarwa/la-vacuna-contra-el-covid-19-y-las-enfermedades-preexistentes-4e9e035ea0d>
41. Heymans S, Cooper LT. Myocarditis after COVID-19 mRNA vaccination: clinical observations and potential mechanisms. Nat Rev Cardiol [Internet]. 2022;19(2):75–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41569-021-00662-w>
42. Bozkurt B, Kamat I, Hotez PJ. Myocarditis with COVID-19 mRNA vaccines. Circulation [Internet]. 2021;144(6):471–84. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.121.056135>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p>Problema General ¿Cuáles serán los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 administrada a personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto. Callao 2023?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>a.- ¿Cuáles serán los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto a la edad en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto. Callao 2023?</p> <p>b.- ¿Cuáles serán los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto al sexo en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto. Callao 2023?</p> <p>c.- ¿Cuáles serán los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto a las enfermedades concomitantes en personas de tercera</p>	<p>Objetivo General Analizar los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 administrada a personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.</p> <p>Objetivo específico</p> <p>a.- Determinar los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto a la edad en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.</p> <p>b.- Determinar los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto al sexo en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.</p> <p>c.- Determinar los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto a las enfermedades concomitantes en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.</p>	<p>Hipótesis general Existe factores que están asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID19 administrada a las personas de la tercera edad.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>a.- Existe relación entre los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto a la edad en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.</p> <p>b.- Existe relación entre los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 respecto al sexo en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.</p> <p>c.- Existe relación entre los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra</p>	<p>Variable 1 Factores asociados</p> <p>Variable 2 Reacciones Adversas</p>	<p>Tipo y diseño de la investigación No experimental: transversal; la presente investigación no tendrá intervención en la variable por parte del investigador. Se observará el fenómeno tal como se presenta en el contexto real y en tiempo determinado, planteada sin manipulación ni creación de grupos experimentales.</p> <p>Población Estará conformada por personas de la tercera edad del Asentamiento Humano Aeropuerto. Callao.</p> <p>Muestra Estará conformada por 197 personas de tercera edad del Asentamiento Humano Aeropuerto. Callao durante el 2023.</p>

<p>edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto. Aeropuerto. Callao 2023?</p> <p>d.- ¿En qué medida se presentarán los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 administrada a personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto. Callao 2023?</p>	<p>d.- Determinar la asociación de los factores con respecto a las reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 administrada a personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto. Callao 2023</p>	<p>la COVID 19 respecto a las enfermedades concomitantes en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.</p> <p>d.- Existe relación entre los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 en personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto.</p>		
---	--	--	--	--

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

Factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 administrada a personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto. Callao 2023.

INSTRUCCIONES. A continuación, se presenta una lista de preguntas, responda marcando con un aspa según considere su respuesta.

I. Datos generales del paciente

1. Iniciales del paciente: _____

II. Factores asociados

1. Edad: ____ años

2. Sexo:

Femenino

Masculino

3. ¿Presenta usted alguna de los siguientes antecedentes patológicos?

Hipertensión arterial

Diabetes mellitus

Asma

Obesidad

Hiperlipidemias: Colesterol y triglicéridos

Cáncer

Ninguno

Otros (especifique): _____

3.1 ¿Toma usted algún tipo de medicamento de forma regular?

Si

No

4. ¿Ha tenido COVID 19 antes de recibir la tercera dosis de la vacuna?

Si

No

Creo que sí, pero nunca me hice la prueba

5. ¿Tiene antecedentes familiares de reacciones adversas a la vacuna contra el COVID 19?
(Ejemplo: hermanos, padres o abuelos)

Si

No

6. ¿Tiene usted algún hábito nocivo?

Alcohol

Tabaco

Café

Ninguno

Otro (especifique): _____

III. Reacciones adversas

7. ¿Cuándo recibió usted la tercera dosis de la vacuna?

Indique la fecha: ___/___/___

8. ¿En qué brazo recibió la vacuna?

Brazo izquierdo

Brazo derecho

9. ¿Presentó alguna reacción adversa posterior a la tercera dosis de la vacuna?

Si

No

*Si su respuesta es no, finaliza la encuesta.

10. ¿Qué tiempo después aparecieron los signos y síntomas de la reacción adversa?

Minutos después

Horas después

Días después

Semanas después

11. ¿Qué reacciones adversas presentó según signos y síntomas? Seleccione más de una si es necesario

Dolor de cabeza

Diarrea

Dolor articular

Dolor muscular

Dolor en el lugar de inyección

Fatiga

Escalofríos

Fiebre

Náuseas

Vómitos

Hinchazón en el lugar de inyección

Reacciones de hipersensibilidad (ejemplo: exantema, prurito, urticaria, angioedema)

Insomnio

Malestar general

prurito en el lugar de inyección

Otros (especifique): _____

12. ¿Por cuántos días usted presentó estas reacciones adversas?

1 día

2 días

3 días

Más de 3 días

13. ¿Usted tomó algún medicamento para aliviar las reacciones adversas, después que le administraron la vacuna contra el COVID 19?

Si

No

14. ¿Cuál fue el medicamento que tomó usted?

Paracetamol

Ibuprofeno

Metamizol

Clorfenamina

Otros (especifique): _____

15. ¿Cuál es su estado de salud post vacuna?

Se recuperó

Tiene alguna secuela

Continua

16. ¿Usted requirió ir a un hospital o clínica para recibir atención por estas reacciones adversas?

Si

No

* No se tomará el nombre del paciente para proteger su identidad. Para garantizar que los registros tienen una base real, se anotará las iniciales de las personas de la tercera edad, que solo será conocido por el investigador.

Anexo 3: Validez del instrumento

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “Factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 administrada a personas de tercera edad en el asentamiento humano Aeropuerto. Callao 2023”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE 1: Factores asociados (variable de estudio)								
DIMENSIÓN 1: Edad								
1	60 a 70 años	X		X		X		
2	71 a 80 años	X		X		X		
3	81 a 90 años	X		X		X		
4	91 a más	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Sexo								
5	Masculino	X		X		X		
6	Femenino	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Enfermedades concomitantes								
7	Presenta hipertensión arterial	X		X		X		
8	Presenta diabetes mellitus	X		X		X		
9	Presenta asma	X		X		X		

10	Presenta hiperlipidemias	X		X		X		
15	Cáncer	X		X		X		
16	Otras patologías	X		X		X		
VARIABLE 2: Reacciones adversas (variable de control)								
DIMENSIÓN 1: Única								
17	Dolor de cabeza	X		X		X		
18	Diarrea	X		X		X		
19	Dolor articular	X		X		X		
20	Dolor muscular	X		X		X		
21	Dolor en el lugar de inyección	X		X		X		
22	Fatiga	X		X		X		
23	Escalofríos	X		X		X		
24	Fiebre	X		X		X		
25	Náuseas	X		X		X		
26	Vómitos	X		X		X		
27	Hinchazón en el lugar de inyección	X		X		X		

28	Reacciones de hipersensibilidad (ejemplo: exantema, prurito, urticaria, angioedema)	X		X		X	
29	Insomnio	X		X		X	
30	Malestar general; prurito en el lugar de inyección	X		X		X	
31	Otras reacciones adversas	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []**

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. ROJAS WISA OSCAR FAVIO **DNI: 29550129**

Especialidad del validador: Dr. EN FARMACIA

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Lima, 04 de marzo de 2023



.....
Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE 1: Factores asociados (variable de estudio)							
	DIMENSIÓN 1: Edad	Si	No	Si	No	Si	No	
1	60 a 70 años	✓		✓		✓		
2	71 a 80 años	✓		✓		✓		
3	81 a 90 años	✓		✓		✓		
4	91 a más	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: Sexo	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Masculino	✓		✓		✓		
6	Femenino	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 3: Enfermedades concomitantes	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Presenta hipertensión arterial	✓		✓		✓		
8	Presenta diabetes mellitus	✓		✓		✓		
9	Presenta asma	✓		✓		✓		
10	Presenta hiperlipidemias	✓		✓		✓		
15	Cáncer	✓		✓		✓		
16	Otras patologías	✓		✓		✓		
	VARIABLE 2: Reacciones adversas (variable de control)							
	DIMENSIÓN 1: Única	Si	No	Si	No	Si	No	
17	Dolor de cabeza	✓		✓		✓		
18	Diarrea	✓		✓		✓		
19	Dolor articular	✓		✓		✓		
20	Dolor muscular	✓		✓		✓		
21	Dolor en el lugar de inyección	✓		✓		✓		
22	Fatiga	✓		✓		✓		
23	Escalofríos	✓		✓		✓		
24	Fiebre	✓		✓		✓		
25	Náuseas	✓		✓		✓		
26	Vómitos	✓		✓		✓		
27	Hinchazón en el lugar de inyección	✓		✓		✓		

28	Reacciones de hipersensibilidad (ejemplo: exantema, prurito, urticaria, angioedema)	✓		✓		✓	
29	Insomnio	✓		✓		✓	
30	Malestar general; prurito en el lugar de inyección	✓		✓		✓	
31	Otras reacciones adversas	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: **CANO PEREZ CARLOS ALFREDO**
DNI: **06062363**.....

Especialidad del validador: **DOCTOR EN FARMACIA Y BIOQUIMICA**.....

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante

...03 de...marzo...de 2023..

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “Factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 administrada a personas de tercera edad en el asentamiento humano Aeropuerto. Callao 2023”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE 1: Factores asociados (variable de estudio)							
	DIMENSIÓN 1: Edad							
1	60 a 70 años	✓		✓		✓		
2	71 a 80 años	✓		✓		✓		
3	81 a 90 años	✓		✓		✓		
4	91 a más	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: Sexo							
5	Masculino	✓		✓		✓		
6	Femenino	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 3: Enfermedades concomitantes							
7	Presenta hipertensión arterial	✓		✓		✓		
8	Presenta diabetes mellitus	✓		✓		✓		
9	Presenta asma	✓		✓		✓		

10	Presenta hiperlipidemias	✓		✓		✓	
15	Cáncer	✓		✓		✓	
16	Otras patologías	✓		✓		✓	
VARIABLE 2: Reacciones adversas (variable de control)							
DIMENSIÓN 1: Única		Si	No	Si	No	Si	No
17	Dolor de cabeza	✓		✓		✓	
18	Diarrea	✓		✓		✓	
19	Dolor articular	✓		✓		✓	
20	Dolor muscular	✓		✓		✓	
21	Dolor en el lugar de inyección	✓		✓		✓	
22	Fatiga	✓		✓		✓	
23	Escalofríos	✓		✓		✓	
24	Fiebre	✓		✓		✓	
25	Náuseas	✓		✓		✓	
26	Vómitos	✓		✓		✓	
27	Hinchazón en el lugar de inyección	✓		✓		✓	

28	Reacciones de hipersensibilidad (ejemplo: exantema, prurito, urticaria, angioedema)	✓		✓		✓	
29	Insomnio	✓		✓		✓	
30	Malestar general; prurito en el lugar de inyección	✓		✓		✓	
31	Otras reacciones adversas	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. JUAN MANUEL PARREÑO TIPIAN
DNI: 10326579

Especialidad del validador: Doctor en Farmacia y Bioquímica

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

02 .de marzo del 2023.



Firma del Experto Informante

Anexo 4: Confiabilidad del instrumento

Item	Enunciado	V de Cramer	Kappa
P1	Edad en años	1,000	1,000
P2	Sexo	1,000	1,000
P3	Hipertensión arterial	1,000	1,000
P4	Diabetes mellitus	1,000	1,000
P5	Asma	1,000	1,000
P6	Obesidad	1,000	1,000
P7	Hiperlipidemias	1,000	1,000
P8	Cáncer	1,000	1,000
P9	Ninguno	1,000	1,000
P10	¿Toma usted algún tipo de medicamento de forma regular?	1,000	1,000
P11	¿Ha tenido COVID 19 antes de recibir la tercera dosis de la vacuna?	1,000	1,000
P12	¿Tiene antecedentes familiares de reacciones adversas a la vacuna?	1,000	1,000
P13	¿Tiene usted algún hábito nocivo?	1,000	1,000
P14	¿Cuándo recibió usted la tercera dosis de la vacuna	1,000	1,000
P15	En qué brazo recibió la vacuna	1,000	1,000
P16	¿Presentó alguna reacción adversa posterior a la tercera dosis de la vacuna?	1,000	1,000
P17	¿Qué tiempo después aparecieron los signos y síntomas de la reacción adversa?	1,000	1,000
P18	Dolor de cabeza	0,894	0,889
P19	Diarrea	(*)	(*)

Item	Enunciado	V de Cramer	Kappa
P20	Dolor articular	0,850	0,839
P21	Dolor muscular	1,000	1,000
P22	Dolor en el lugar de inyección	0.926	0.923
P23	Fatiga	1,000	1,000
P24	Escalofríos	1,000	1,000
P25	Fiebre	0.894	0.889
P26	Náuseas	1,000	1,000
P27	Vómitos	1,000	1,000
P28	Hinchazón en el lugar de inyección	1,000	1,000
P29	Reacciones de hipersensibilidad	1,000	1,000
P30	Insomnio	1,000	1,000
P31	Malestar general	1,000	1,000
P32	Prurito en el lugar de inyección	1,000	1,000
P33	¿Por cuántos días usted presentó estas reacciones adversas?	0.916	0.910
P34	¿Usted tomó algún medicamento para aliviar las reacciones adversas, después que le administraron la vacuna contra el COVID -19?	1,000	1,000
P35	¿Cuál fue el medicamento que tomó usted?	1,000	1,000
P36	¿Cuál es su estado de salud post vacuna?	(**)	(**)
P37	¿Usted requirió ir a un hospital o clínica para recibir atención por estas reacciones adversas?	1,000	1,000

(*) No aplica por que no hubo respuestas

() No aplica por que las respuestas fueron todas iguales y constantes.**

Anexo 5: Aprobación del proyecto de Tesis por la facultad



Universidad
Norbert Wiener

RESOLUCIÓN N° 045-2023-DFFB/UPNW

Lima, 13 de mayo de 2023

VISTO:

El Acta N° 040 donde la Unidad Revisora de Asuntos Éticos de la FFYB aprueba la no necesidad de ser evaluado el proyecto por el Comité de Ética de la Universidad que presenta el/la tesista: ESPINOZA MORENO, VANESSA JANETH y GOZME RAMOS, STEFANY egresado (a) de la Facultad de Farmacia y Bioquímica.

CONSIDERANDO:

Que es necesario proseguir con la ejecución del proyecto de tesis, presentado a la facultad de farmacia y bioquímica.

En uso de sus atribuciones, el decano de la facultad de farmacia y bioquímica;

RESUELVE:

ARTÍCULO ÚNICO: Aprobar el proyecto de tesis titulado: "FACTORES ASOCIADOS A REACCIONES ADVERSAS DE LA VACUNA PFIZER-BIONTECH TERCERA DOSIS CONTRA LA COVID 19 ADMINISTRADA A PERSONAS DE TERCERA EDAD EN EL ASENTAMIENTO HUMANO AEROPUERTO. CALLAO 2023" presentado por el/la tesista: ESPINOZA MORENO, VANESSA JANETH y GOZME RAMOS, STEFANY autorizándose su ejecución.

Regístrese, comuníquese y archívese.

Dr. Rubén Eduardo Cueva Mestanza
Decano (e) de la Facultad de Farmacia y Bioquímica

Anexo 6: Formato de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener
Investigadores : Vanessa Janeth Espinoza Moreno, Stefany Gozme Ramos
Título : “Factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer- BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 administrada a personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto. Callao 2023.”

Propósito del Estudio: Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: “Factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 administrada a personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto. Callao 2023”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener de la Facultad de Farmacia y Bioquímica. El propósito de este estudio es analizar los factores asociados a reacciones adversas de la vacuna Pfizer-BioNTech tercera dosis contra la COVID 19 administrada a personas de tercera edad en el Asentamiento Humano Aeropuerto. Su ejecución nos ayudará a obtener el título profesional y mejorar la producción de investigaciones en la universidad.

Procedimientos:

Si Usted decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

- Firmar el consentimiento informado.
- Responder la encuesta.

La encuesta puede demorar unos 10 minutos y los resultados de la encuesta se le entregaran a Usted en forma individual o almacenaran respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos:

Ninguno, solo se le pedirá responder la encuesta.

Beneficios:

La información obtenida del estudio dará la posibilidad de obtener el título profesional y mejorar la producción de investigaciones en la universidad.

Costos e incentivos:

Usted no deberá pagar nada por la participación. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de Usted. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente:

Si usted se siente incómodo durante la encuesta, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con los investigadores: Vanessa Janeth Espinoza Moreno, celular: 955361129 o al correo: a2014200078@uwiener.edu.pe; Stefany Gozme Ramos, celular: 944987048 o al correo: a2014700117@uwiener.edu.pe

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas pueden pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante:
Nombres:
DNI:

Investigadores
Nombres: Vanessa J. Espinoza
Moreno
DNI: 45754035

Investigadores
Nombres: Stefany Gozme
Ramos
DNI: 45749144

Anexo 7: Informe del asesor de turnitin

● 15% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 14% Base de datos de Internet
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Cross

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	4%
2	hdl.handle.net Internet	1%
3	mayoclinic.org Internet	<1%
4	repositorio.uma.edu.pe Internet	<1%
5	ri.ues.edu.sv Internet	<1%
6	repositorio.unac.edu.pe Internet	<1%
7	repositorio.unsa.edu.pe Internet	<1%
8	digibuo.uniovi.es Internet	<1%
9	repositorio.unc.edu.pe Internet	<1%

Anexo 8: Carta de Autorización del Asentamiento Humano Aeropuerto. Callao

Callao, 31 de mayo del 2023

Dr. Rubén Eduardo Cueva Mestanza
Director(a) de la EAP de la Facultad de farmacia y bioquímica.
de la Universidad Privada Norbert Wiener

Presente. -

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Tengo el agrado de dirigirme a Usted para saludarlo en nombre propio y como secretaria general del Asentamiento Humano Aeropuerto.

Mediante la presente se ha decidido autorizar a las bachilleres: **ESPINOZA MORENO VANESSA JANETH** identificada con DNI: **45754035** y a **GOZME RAMOS STEFANY** identificada con DNI: **45749144** de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Privada **NORBERT WIENER**. Para que realice la recolección de datos para la tesis titulada: **“FACTORES ASOCIADOS A REACCIONES ADVERSAS DE LA VACUNA PFIZER-BIONTECH TERCERA DOSIS CONTRA LA COVID 19 ADMINISTRADA A PERSONAS DE TERCERA EDAD EN EL ASENTAMIENTO HUMANO AEROPUERTO. CALLAO 2023”**. En el Asentamiento Humano Aeropuerto ubicado en el la Provincia Constitucional del Callao.

Para que cumpla con los requisitos que se le exige.

Atentamente


DNI 25786603.

María Guadalupe Muñoz Torrel
Secretaria General del Asentamiento
Humano Aeropuerto

Anexo 9: Conteo de Lotes

1



Mz.	Lotes
Mz. A	48
Mz. B	32
Mz. C	32
Mz. D	51
Mz. E	47
Mz. F	14
Mz. G	31
Mz. H	26
Mz. I	43
Mz. J	33
Mz. K	22
Mz. L	22
Mz. M	24

Anexo 10: Evidencia fotográfica

Recolectando información



Recolectando información

