



Universidad
Norbert Wiener

Powered by Arizona State University

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

Tesis

“Reacciones adversas por inoculación de vacuna covid-19 en adultos del
distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023”

Para optar el Título Profesional de
Químico Farmacéutico

Autora: Gonzales Pariona, Sharon Nicol

Código ORCID: 0000-0003-0896-5790

Autora: Meza Huaytalla, Camila Grace

Código ORCID: 0000-0002-6930-0744

Asesora: Dra. Caldas Herrera, Emma

Código ORCID: 0000-0003-1501-2090

Lima-Perú

2023

 Universidad Norbert Wiener	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, **Gonzales Pariona Sharon Nicol** egresado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Escuela Académica Profesional de Farmacia y Bioquímica, Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "REACCIONES ADVERSAS POR INOCULACIÓN DE VACUNA COVID-19 EN ADULTOS DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO - LIMA 2023" en persona Asesorado por la docente: **Dra. Caldas Herrera, Emma** DNI 08738787 tiene un índice de similitud de 09 (nueve) % con código 14912:302574848 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
 Gonzales Pariona, Sharon Nicol
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI: 75431271



.....
 Firma de autor 2
 Meza Huaytalla, Camila Grace
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI: 77705930



.....
 Firma
 Caldas Herrera, Emma
 Nombres y apellidos del Asesor
 DNI: 08738787

Lima, 29 de noviembre del 2023

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

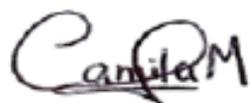
Yo, **Meza Huaytalla Camila Grace** egresado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Escuela Académica Profesional de Farmacia y Bioquímica, Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "REACCIONES ADVERSAS POR INOCULACIÓN DE VACUNA COVID-19 EN ADULTOS DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO - LIMA 2023" en persona Asesorado por la docente: **Dra. Caldas Herrera, Emma** DNI: 08738787 tiene un índice de similitud de 09 (nueve) % con código 14912:302574848 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
 Gonzales Pariona, Sharon Nicol
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI: 75431271



.....
 Firma de autor 2
 Meza Huaytalla, Camila Grace
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI: 77705930



.....
 Firma
 Caldas Herrera, Emma
 Nombres y apellidos del Asesor
 DNI: 08738787

Lima, 29 de noviembre del 2023

Tesis

“REACCIONES ADVERSAS POR INOCULACIÓN DE VACUNA
COVID-19 EN ADULTOS DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE
LURIGANCHO - LIMA 2023”

Línea de investigación

Salud y bienestar

Asesora

Dra. CALDAS HERRERA, EMMA
CÓDIGO ORCID:0000-0003-1501-2090

Dedicatoria

Este proyecto va dedicado a mis padres quiénes han sido el ejemplo y mis pilares para seguir adelante, así mismo a todas aquellas personas que han sido parte fundamental a lo largo de mi crecimiento profesional.

Br. Gonzales Pariona, Sharon Nicol

A mis padres por su apoyo incondicional, consejos, comprensión y por guiarme en mi vida profesional, asimismo a todas las personas que fueron participes de este proceso en mi vida universitaria y profesional.

Br. Meza Huaytalla, Camila Grace

Agradecimiento

A nuestra universidad Norbert Wiener por habernos permitido forjarnos y crecer profesionalmente, gracias a nuestros profesores que tuvieron la paciencia y vocación de transmitirnos sus conocimientos, a nuestra asesora de tesis por su apoyo en todo momento.

A Dios por permitirnos llegar hasta aquí con salud, vida y darnos la fuerza para continuar con nuestra vida profesional, a nuestros padres por su apoyo y amor en todo momento. A nuestras amistades que fueron partícipes de este largo camino.

Gracias a todos ustedes que fueron los responsables de dar su aporte para culminar esta etapa importante, que el día de hoy se verá reflejado en la culminación de nuestra Tesis.

Índice

Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice	vii
Índice de Tablas	xi
Índice de Figuras	xiii
Resumen	xv
Abstract	xvi
Introducción	xvii
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. Objetivo de la investigación	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Justificación de la investigación	6
1.4.1. Teórica	6
1.4.2. Metodológica	6
1.4.3. Práctica	6
1.5. Limitaciones de la investigación	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes	8
2.1.1. Internacionales	8
2.1.2. Nacionales	13
2.2. Bases Teóricas	15
2.2.1. Reacción adversa	15
2.2.1.1. Definición	15
2.2.1.2. Clasificación	15
2.2.1.2.1. Comunes	15
2.2.1.2.2. Raras	16

2.2.1.3.	Gravedad	17
2.2.1.4.	Monitorización de las reacciones adversas	18
2.2.1.4.1.	Sistema de farmacovigilancia	18
2.2.1.4.2.	Notificación de reacciones adversas	18
2.2.1.5.	Dimensiones	19
2.2.1.5.1.	Reacciones gastrointestinales	19
2.2.1.5.2.	Reacciones en el sistema cardiovascular	20
2.2.1.5.3.	Reacciones sistema nervioso	22
2.2.1.5.4.	Reacciones en el sistema inmune	23
2.2.1.5.5.	Reacciones musculoesqueléticas	25
2.2.1.5.6.	Reacciones dermatológicas	27
2.2.1.5.7.	Duración de las reacciones adversas	28
2.2.1.5.8.	Tratamiento	28
2.2.1.5.9.	Prevalencia	29
2.2.2.	Coronavirus	29
2.2.2.1.	Clasificación de coronavirus	30
2.2.2.2.	Antecedentes de la enfermedad SARS-COV-2	30
2.2.2.3.	Estructura y modo de acción	31
2.2.2.4.	Epidemiología (invasión e infección)	32
2.2.2.5.	Transmisión viral y características Clínicas	33
2.2.2.6.	Complicaciones por el SARS-CoV-2 (COVID-19) y signos y síntomas	34
2.2.2.7.	Etiología y fisiopatología	35
2.2.2.8.	Diagnostico	36
2.2.3.	Vacuna	38
2.2.3.1.	Tipos	39
2.2.3.2.	Proceso de aprobación de las vacunas	41
2.2.3.3.	Vacunas contra el SARS COV-2	42
2.2.3.4.	Eficacia	50
2.2.3.5.	Efectividad	51
2.2.3.6.	Seguridad	51
2.2.4.	Distrito de San Juan de Lurigancho	52
2.3.	Formulación de hipótesis	52

2.3.1. Hipótesis General	52
CAPITULO III: METODOLOGÍA	53
3.1. Método de la investigación	53
3.2. Enfoque de la investigación	53
3.3. Tipo de investigación	53
3.4. Diseño de la investigación	53
3.5. Población, muestra y muestreo	54
3.5.1. Población	54
3.5.2. Muestra	54
3.5.3. Muestreo	55
3.6. Variables y operacionalización	57
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	60
3.7.1. Técnica	60
3.7.2. Descripción de instrumentos	60
3.7.3. Validación	65
3.7.4. Confiabilidad	65
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	66
3.9. Aspectos éticos	66
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	67
4.1. Resultados	67
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados	67
4.1.2. Prueba de hipótesis	97
4.1.3. Discusión de resultados	97
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	102
5.1. Conclusiones	102
5.2. Recomendaciones	103
REFERENCIAS	106
Anexo 1: Matriz de consistencia	125
Anexo 2: Instrumentos	127
Anexo 3: Validez del instrumento	131
Anexo 4: Confiabilidad del instrumento	133
Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética	134

Anexo 6: Formato de consentimiento informado	135
Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos	137
Anexo 8: Informe del asesor de Turnitin	138
Anexo 9: Evidencias fotográficas de campo	139

Índice de Tablas

Tabla 1. Sexo de los encuestados	67
Tabla 2. Grado de Instrucción de los encuestados	68
Tabla 3. Rango de edad de los encuestados.....	69
Tabla 4. Reacciones gastrointestinales por inoculación de la vacuna COVID-19.....	70
Tabla 5. Nivel de reacciones gastrointestinales por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados	72
Tabla 6. Reacciones en el sistema cardiovascular por inoculación de la vacuna COVID-19.....	74
Tabla 7. Nivel de reacciones del sistema cardiovascular por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados	76
Tabla 8. Reacciones en el sistema nervioso por inoculación de la vacuna COVID-19.....	78
Tabla 9. Nivel de reacciones del sistema nervioso por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados	80
Tabla 10. Reacciones sistema inmune por inoculación de la vacuna COVID-19.....	82
Tabla 11. Nivel de reacciones del sistema inmune por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados	84
Tabla 12. Reacciones musculoesqueléticas por inoculación de la vacuna COVID-19	86
Tabla 13. Nivel de reacciones musculoesqueléticas por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados	88
Tabla 14. Reacciones dermatológicas por inoculación de la vacuna COVID-19	90
Tabla 15. Nivel de reacciones dermatológicas por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados	92
Tabla 16. Duración de las reacciones adversas por inoculación de la vacuna COVID-19.....	94

Tabla 17. Tratamiento para las reacciones adversas por inoculación de la vacuna COVID-19...	95
Tabla 18. Prevalencia de las reacciones adversas por órganos y sistemas por inoculación de la vacuna COVID-19.....	96

Índice de Figuras

Figura 1. Sexo de los encuestados	67
Figura 2. Grado de Instrucción de los encuestados	68
Figura 3. Rango de edad de los encuestados	69
Figura 4. Reacciones gastrointestinales por inoculación de la vacuna COVID-19.....	71
Figura 5. Nivel de reacciones gastrointestinales por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados	73
Figura 6. Reacciones en el sistema cardiovascular por inoculación de la vacuna COVID-19.....	75
Figura 7. Nivel de reacciones del sistema cardiovascular por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados	77
Figura 8. Reacciones en el sistema nervioso por inoculación de la vacuna COVID-19	79
Figura 9. Nivel de reacciones del sistema nervioso por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados	81
Figura 10. Reacciones sistema inmune por inoculación de la vacuna COVID-19	83
Figura 11. Nivel de reacciones del sistema inmune por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados	85
Figura 12. Reacciones musculoesqueléticas por inoculación de la vacuna COVID-19.....	87
Figura 13. Nivel de reacciones musculoesqueléticas por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados.....	89
Figura 14. Reacciones dermatológicas por inoculación de la vacuna COVID-19.....	91
Figura 15. Nivel de reacciones dermatológicas por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados	93
Figura 16. Duración de las reacciones adversas por inoculación de la vacuna COVID-19.....	94

Figura 17. Tratamiento para las reacciones adversas por inoculación de la vacuna COVID-19 . 95

Figura 18. Prevalencia de las reacciones adversas por órganos y sistemas por inoculación de la vacuna COVID-19..... 96

Resumen

El objetivo principal del estudio fue “Identificar las reacciones adversas que manifiestan los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023”. El método de investigación fue deductivo, el enfoque cuantitativo, de tipo básica, el diseño no experimental, de corte transversal y el nivel descriptivo. La población estuvo conformada por adultos inoculados con la vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho y la muestra fue de 384 adultos del mismo distrito. Mediante la técnica de encuesta se obtuvo la recolección de datos, se pudo identificar que de los 384 encuestados un 6,2% habían indicado tener reacciones gastrointestinales posterior a la vacunación, un 16,4% indicaron que les afectó el sistema cardiovascular, un 17,8% al sistema nervioso, un 17,7% al sistema inmune, un 31,7% al musculoesqueléticas y por último un 10% indicó haber tenido reacciones dermatológicas. Concluyendo que las reacciones adversas que mayor presencia tuvieron los adultos, posterior a la inoculación de vacuna COVID-19 en el distrito de San Juan de Lurigancho – Lima en el año 2023 fueron: musculoesqueléticas, al sistema nervioso y al sistema inmune.

Palabras Claves: RAM, SARS-CoV-2, Inoculación, Vacuna, Adultos mayores

Abstract

The main objective of the study was “To identify the adverse reactions manifested by adults due to inoculation with the COVID-19 vaccine in the district of San Juan de Lurigancho – Lima 2023.” The research method was deductive, the quantitative approach was basic, the design was non-experimental, cross-sectional and the descriptive level. The population was made up of adults inoculated with the COVID-19 vaccine from the district of San Juan de Lurigancho and the sample was 384 adults from the same district. Using the survey technique, data collection was obtained, it was possible to identify that of the 384 respondents, 6.2% had indicated having gastrointestinal reactions after vaccination, 16.4% indicated that their cardiovascular system was affected, 17.8% to the nervous system, 17.7% to the immune system, 31.7% to the musculoskeletal system and finally 10% indicated having had dermatological reactions. Concluding that the adverse reactions that adults had the greatest presence, after the inoculation of the COVID-19 vaccine in the district of San Juan de Lurigancho - Lima in 2023 were: musculoskeletal, nervous system and immune system.

Keywords: AMR, SARS-CoV-2, Inoculation, Vaccine, Older Adults

Introducción

La llegada del COVID-19 generó un número importante de muertes alrededor del mundo, los más afectados dentro de los contagios fueron las personas mayores, quienes por sus mismas condiciones y diversas enfermedades que ya tenían provocaba que su recuperación total sea mucho más complicada de lograr. La pandemia hizo que el proceso de desarrollo de vacunas, que puede llevar entre 10 a 15 años en concretarse, se realizará casi en tiempo récord, esto debido a la lucha que se tenía que hacer para contrarrestar el avance de SARS-CoV-2. Se sabe que los ensayos realizados para la aprobación y licencia de las vacunas generaron respuestas positivas por parte de los inmunizados, pero también, hubo casos de diversas reacciones adversas post vacunación. Si bien el arribo de las vacunas freno en gran parte el avance del virus, el hecho que la misma vacuna genere posteriormente algún tipo de reacción es bastante preocupante, sobre todo en las personas mayores, quienes fueron los primeros en ser vacunados y que tienen una mayor probabilidad de que puedan contraer algún tipo de reacción. Ante ello nace el objetivo de identificar las reacciones adversas que manifestaron los adultos luego de ser inoculados con la vacuna para el COVID-19.

El estudio aborda dicha problemática en su primer capítulo, así como los objetivos y justificaciones de investigación. En el segundo capítulo se puede visualizar todo lo referido al marco teórico. En el capítulo tres se desglosó toda la metodología utilizada en la investigación, así como la población, muestra e instrumentos que se utilizaron. En el cuarto capítulo se desarrolló toda la parte de resultados estadísticos y la discusión de resultados. Y como último y quinto capítulo, se expuso las conclusiones generales y específicas de la investigación, así como una serie de recomendaciones realizadas por las autoras.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

A finales de diciembre de 2019 se notificaron casos de neumonía de causa desconocida que provenían de Wuhan provincia de Hubei en China, se detectó que eran causados por un nuevo coronavirus. (1) En enero la Organización mundial de la salud (OMS) crea un estado de emergencia para detener el brote. El 12 de enero China publica la genética del nuevo virus y la OMS establece a la COVID-19 como una pandemia. (2)

La COVID-19 es una enfermedad causada por el nuevo coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV 2). (3) Sus síntomas incluyen fiebre, cefalea, diarrea, mialgia, fatiga, tos seca, disnea, pérdida parcial o total del gusto y olfato. En casos severos produce neumonía, sepsis, síndrome de dificultad respiratoria aguda y choque séptico. (4) Los ancianos y enfermos crónicos son calificados de alto riesgo. (5)

A principios de 2021, se aprobaron 12 vacunas de emergencia contra el SARS-CoV-2. Se autorizó vacunas como Pfizer-BioNTech, AstraZeneca-Oxford, CanSino Bio, Sinopharm, CoronaVac/Sinovac y Sputnik V. (6) En la actualidad las vacunas contra COVID-19 se encuentran en estudios de fase IV. (7) Según la OMS una reacción adversa a

medicamentos (RAM) se entiende como una reacción nociva y no deseada después de la administración del medicamento a dosis normales. (8) Las RAMs son uno de los motivos del aumento de morbimortalidad, además de gastos médicos. (9)

Las vacunas fueron bien toleradas en su mayoría, por ejemplo, la vacuna Pfizer-BioNTech reportó reacciones adversas como fatiga, dolor de cabeza, dolor muscular, escalofríos, dolor articular, fiebre. No obstante, se reportó anafilaxia, una reacción alérgica grave y rara. (10) En cuanto a la vacuna AstraZeneca-Oxford reportó reacciones como eritema, prurito, endurecimiento, dolor, cefalea, fatiga, mialgias, artralgias y sensación de fiebre. (11)

En el Perú el 6 de marzo del 2020 se confirmó el caso 0, un hombre procedente de Europa, que presentó fiebre, malestar general, tos, congestión nasal y cefalea (12). El primer fallecido fue un hombre de 78 años con antecedentes de hipertensión arterial. (13) Se procedió a tomar las medidas y protocolos establecidos; sin embargo, los contagios se incrementaron y los hospitales y camas UCI colapsaron. (12)

En febrero del 2021 se comenzó a distribuir vacunas en los establecimientos de salud de Lima y Callao. (14) Ya en junio los adultos mayores de 50 años comenzaron a vacunarse, se administraron 7.297.497 dosis de vacunas (Pfizer, Sinopharm y AstraZeneca). (15) En Arequipa-Perú un total de 72 internos presentaron reacciones adversas a la vacuna Sinopharm, 60 reportaron reacciones en la primera dosis y 52 en la segunda, una de las RAM más frecuentes fue el dolor en el sitio de inyección, cefalea y astenia. (16)

Según información recolectada mediante la observación directa, los habitantes del distrito de San Juan de Lurigancho manifiestan reacciones adversas post-vacunación, por las

razones mencionadas anteriormente nos proponemos en esta investigación a identificar las reacciones adversas de la vacunación contra el COVID en pacientes para brindar información real y actualizada el cual adicionará información a investigaciones similares en todo el Perú.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cuáles son las reacciones adversas que manifiestan los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cuáles son las reacciones gastrointestinales que manifiestan los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023?
2. ¿Cuáles son las reacciones en el sistema cardiovascular que manifiestan los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023?
3. ¿Cuáles son las reacciones en el sistema nervioso que manifiestan los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023?
4. ¿Cuáles son las reacciones en el sistema inmune que manifiestan los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023?
5. ¿Cuáles son las reacciones musculoesqueléticas que manifiestan en adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023?

6. ¿Cuáles son las reacciones dermatológicas que manifiestan los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023?
7. ¿Cuánto fue la duración de las reacciones adversas en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023?
8. ¿Cuál fue el tratamiento para las reacciones adversas en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023?
9. ¿Cuál es la prevalencia de las reacciones adversas por órganos y sistemas en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023?

1.3. Objetivo de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Identificar las reacciones adversas que manifiestan los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Describir las reacciones gastrointestinales que se manifiestan en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023.
2. Describir las reacciones en el sistema cardiovascular que se manifiestan en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho– Lima 2023.

3. Describir las reacciones en el sistema nervioso que se manifiestan en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023.
4. Describir las reacciones en el sistema inmune que se manifiestan en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023.
5. Describir las reacciones musculoesqueléticas que se manifiestan en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023.
6. Describir las reacciones dermatológicas que se manifiestan en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023.
7. Establecer la duración de las reacciones adversas en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023.
8. Identificar si requirió tratamiento para las reacciones adversas en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023.
9. Determinar la prevalencia de reacciones adversas por órganos y sistemas en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

La presente investigación titulada “Reacciones adversas por inoculación de vacuna COVID-19 en adultos del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023”, se justificó porque es un problema de salud pública actual asociado a múltiples factores, que viene trayendo alta mortalidad. Además, aportó información acerca de las reacciones adversas frecuentes producidas por las vacunas contra la COVID-19 con la finalidad de conocer las afecciones según órganos y sistemas, además, de la edad y género evaluando así el desenlace de los vacunados e identificando a la población más vulnerable a padecer dichas reacciones adversas; asimismo, se identificó la prevalencia de reacciones adversas y la procedencia de la vacuna, siendo este una incertidumbre vigente en cuanto a la seguridad de las vacunas a nivel mundial.

1.4.2. Metodológica

El siguiente trabajo de investigación tuvo un valor metodológico que se ajustó a la investigación científica, con el fin de llegar a nuestra población se diseñó un método que consiste en encuestar a los habitantes del distrito de San Juan de Lurigancho que hayan sido vacunados contra la COVID-19. Se recopiló información a través de una ficha de recolección de datos en el cual se identificó las reacciones adversas manifestadas en los adultos inoculados con la vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho; este estudio informo sobre las posibles reacciones adversas postvacunales además de ser fuente o referencia de consulta de quienes quieran investigar.

1.4.3. Práctica

La utilidad e importancia de este trabajo de investigación sirvió para identificar las reacciones adversas en las personas que se vacunan contra la COVID-19, asimismo, los datos

sobre reacciones adversas aportaron a estudios de investigación, el cual necesita de estos hallazgos para establecer estrategias que permitan un uso efectivo de las vacunas. Por otro lado, también nos sirve para promover la vacunación contra la COVID-19 y la toma de decisiones en cuanto a realizar estudios de investigación sobre reacciones adversas producidas por vacunas en distintas poblaciones.

1.5. Limitaciones de la investigación

La principal limitación que se evidenció dentro de la investigación fue la disposición de tiempo que tuvieron las personas encuestadas, no obstante, esto no perjudicó la calidad de los resultados.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales

A continuación, se revelarán diversos estudios en un escenario internacional, que indica hacia el contexto de investigación del presente trabajo.

Shimabukuro (2021) en su investigación tuvieron como objetivo notificar "Reacciones alérgicas incluyendo anafilaxia después de recibir la primera dosis de la vacuna Pfizer-BioNTech COVID-19 en Estados Unidos, 14-23 de diciembre del 2020"; se reportó 1.893.360 primera dosis de vacuna Pfizer-BioNTech COVID-19 de los cuales se informan 4.393 eventos adversos, entre estos se identifican 175 informes de casos de reacciones alérgicas graves incluida la anafilaxia para su revisión. Como resultado 21 casos eran de anafilaxia donde 17 tenían antecedentes de reacciones alérgicas, el rango de edad con anafilaxia fue de (27-60) años, 19 son mujeres, el intervalo de tiempo de aparición de síntomas fue de 13 min, 19 pacientes fueron tratados con epinefrina y finalmente 20 fueron dados de alta. El resto de casos se determinó que no era anafilaxia, donde 86 fueron juzgados como reacciones alérgicas de no anafilaxia, 61 como eventos no alérgicos y 7 casos aún bajo investigación. La CDC

recomienda la gestión de suministros necesarios para anafilaxia, examinar los posibles receptores de vacunas para la identificación de personas con contraindicaciones y precauciones, la observación tras la vacunación, el reconocer los signos y síntomas de anafilaxia a tiempo y tratarlos de inmediato con epinefrina. Se concluye los casos de anafilaxia después de recibir la vacuna COVID-19 se identifican y se informan más rápido de lo que se informan las dosis de la vacuna administradas, la tasa de anafilaxia asociada con la vacunación podría sobreestimarse. (17)

Meo et al., (2021) en su investigación tuvieron como objetivo "resaltar la evidencia sobre las características farmacológicas, indicaciones, contraindicaciones y efectos adversos de las vacunas Pfizer / BioNTech y Moderna". El trabajo estuvo basado en un estudio descriptivo con información obtenida de bases de datos importantes tales como Web of Science Clarivate Analytics, Medline, PubMed, EMBASE, Organización Mundial de la Salud (OMS), Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA), ministerios regionales, institutos de salud, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) y Google Scholar utilizando enunciados clave. En los resultados se encontró que ambas vacunas pueden producir reacciones adversas como enrojecimiento o hinchazón en el lugar de inyección de la vacuna, dolor, fiebre, mialgia, artralgia, náuseas, vómitos, escalofríos, fatiga, cefalea. En cuanto a la vacuna Pfizer-BioNTech se reportó que también pueden causar linfadenopatía, lesión en el hombro, linfadenopatía axilar derecha, arritmia ventricular paroxística, síncope, parestesia de la pierna derecha y se identificó 6 casos de reacción de anafilaxia, en cuanto a la vacuna Moderna también puede desencadenar inflamación facial y parálisis de Bell. Se concluye que ambas vacunas son beneficiosas, pero

pueden causar algunas reacciones adversas y que la vacuna Pfizer / BioNTech tiene menos reacciones adversas que la vacuna Moderna. (18)

Polack et al., (2020) en su investigación tuvieron por objetivo "evaluar la seguridad y eficacia de dos dosis de 30 µg de BNT162b2, administradas por vía intramuscular con 21 días de diferencia, en comparación con placebo". En la metodología se utilizó un ensayo pivotal de eficacia, ciego y al azar a 43.548 individuos mayores de 16 años con una proporción de 1:1 para recibir la vacuna o el placebo. En los resultados se reportó que los individuos que fueron inoculados con la vacuna BNT162b2 notificaron más reacciones en comparación con el placebo, la reacción con mayor frecuencia fue dolor leve a moderado en el lugar de la inyección y en menor frecuencia enrojecimiento e hinchazón en el lugar de la inyección, entre los eventos sistémicos notificados (59% y 52%) con más frecuencia fueron fatiga y dolor de cabeza, en el 0.3% de individuos con vacuna BNT162b2 y en <0.1% de individuos con placebo se notificó linfadenopatía y solo se hallaron cuatro reacciones adversas graves relacionadas a la vacuna BNT162b2 (parestesia de la pierna derecha, lesión del hombro relacionada con la vacuna, arritmia ventricular paroxística y linfadenopatía axilar derecha). Se concluyó que la vacuna en personas de 16 años a más presenta un 95% de protección contra Covid-19. (19)

McMahon et al., (2021) en su investigación tuvieron como objetivo "recopilar casos de efectos secundarios cutáneos de las vacunas de ARN mensajero (ARNm) COVID-19 para describir la morfología y el momento de las reacciones cutáneas a las vacunas Pfizer y Moderna". Realizaron un estudio enfocado en recolectar manifestaciones cutáneas por la inoculación de la vacuna de ARNm de Pfizer o Moderna para COVID-19. Se reportó que 414 personas sufrieron una reacción cutánea a las vacunas ARNm, Pfizer (17%) y Moderna (83%)

y que el 90% eran mujeres. Las reacciones cutáneas más frecuentes de ambas vacunas fueron reacción local en el lugar de la inyección, urticaria y erupción morbiliforme; en cuanto a la vacuna de Moderna también se notificó reacciones locales grandes retardadas y eritromelalgia. Otras reacciones epidérmicas raras con las dos vacunas fueron varicela zoster, inflamación en las zonas de relleno cosmético, herpes simple, pernio/sabañones y reacciones parecidas a pitiriasis rosada. Concluyendo que las vacunas ARNm para COVID-19 traen como consecuencia reacciones cutáneas, pero en muy poca frecuencia y que no se encontraron reacciones adversas graves. (20)

Klimek et al., (2021) esta investigación tiene como objetivo notificar las “Reacciones alérgicas graves después de la vacunación COVID-19 con la Pfizer/BioNTech en Gran Bretaña y EE. UU”, se reportaron casos de reacciones alérgicas graves de 2 empleados del NHS en Inglaterra luego de la administración de la vacuna BNT162b2, los cuales tenían antecedentes de anafilaxia en la que su recuperación fue rápida y es por esto que no se sabe que componente de la vacuna causó la reacción. Para el ensayo clínico pivotal de fase III de la vacuna BNT162b2 los resultados fueron bien tolerados, las reacciones más frecuentes fueron de gravedad leves a moderadas que normalmente dura entre uno o dos días, sin embargo en este ensayo clínico se excluyó a la población con antecedente relacionadas a reacciones adversa graves por vacuna, es por esto que la administración de la vacuna debe ser con el cuidado y diagnóstico correspondiente así también evaluando el riesgo – beneficio de cada inyección. Se concluye que se debería excluir a pacientes con reacciones alérgicas a cualquier componente y/o excipiente de la vacuna BNT162b2. (11)

Bautista et al., (2022) en su investigación tuvieron como objetivo notificar “Miocarditis aguda tras administración de vacuna BNT162b2 contra la COVID-19”. Se basó

en el caso de un paciente varón con antecedentes de asma bronquial, hipotiroidismo autoinmunitario, gastritis atrófica crónica, episodio aislado de fibrilación auricular y neumotórax espontáneos de repetición con segmentectomía apical izquierda. Tras la administración de la segunda dosis de la vacuna BNT162b2, presentó fiebre persistente de más de 38 °C, dolor torácico e interescapular sin que la analgesia convencional lo aliviara. En su llegada a urgencias se observó en el electrocardiograma taquicardia sinusal, la analítica sanguínea resultó en la elevación de marcadores del daño en el miocardio. A través de la relación temporal entre el proceso de vacunación y el desarrollo del cuadro clínico se concluyó un caso de miocarditis aguda tras vacunación contra SARS-CoV-2. (21)

Ibáñez et al., (2022) en este reporte de caso "Púrpura trombocitopénica inmunológica tras vacunación contra COVID-19" Se presenta a un paciente masculino de 33 años que acude al hospital por presentar petequias durante 5 días en los miembros inferiores las cuales son simétricas, no sobreelevadas e indoloras que van aumentando, llegando al abdomen y miembros superiores, según el reporte antes de haber ingresado presentó sangrado en encías de pequeña a moderada cantidad. Según resultados de laboratorio se hallaron plaquetas inferiores a 10.000 /mm³. Se realiza aspirado de médula ósea, se inicia pulsos de metilprednisolona durante 5 días. Ya dado de alta con prednisona vía oral, a las 3 semanas posteriores vuelve a consultorio donde se constata plaquetas de 165.000/mm³ en el cual se agregó al caso clínico a la vacunación contra COVID-19. Se concluyó que en el caso del paciente fue notificado como ESAVI a las autoridades, se recomienda estar alertas y notificar los efectos secundarios de las vacunas. (22)

2.1.2. Nacionales

A continuación, se exponen las diferentes investigaciones en el escenario nacional que apuntan hacia el contexto investigativo del presente trabajo.

Chagua et al., (2021) en esta investigación tienen como objetivo comparar 'Reacciones adversas de la vacuna Sinopharm y Pfizer en la población vacunada contra el COVID 19 en Huancayo – 2021'. Su metodología fue básico, descriptivo no experimental, transversal, en el cual su población fue de 1825 individuos que visitan al Hospital y la muestra por conveniencia fue de 317 individuos que fueron encuestados para determinar las reacciones adversas de las vacunas usadas. Una de las reacciones adversas más frecuentes entre las dos vacunas fue el dolor que llegó al 8.2% en la primera dosis, 12.9% en la segunda dosis y 17.4% en la tercera dosis. Según su resultado la población más frecuente es el sexo femenino en un rango de edad de 23 a los 33 años con condiciones médicas pre-existenciales como endocrinas, nerviosas, metabólicas y mentales. La conclusión fue que las reacciones adversas sistémicas y locales de la vacuna Sinopharm fueron fiebre y cefaleas. Las reacciones adversas sistémicas y locales de la vacuna Pfizer fueron fiebres, náuseas y vómitos. (23)

Uribe et al., (2022) esta investigación tiene como objetivo determinar la proporción de las 'Reacciones adversas post vacunación contra el SARS COV-2 en los usuarios de la botica Mifarma – HUACHO, 2022'. Como diseño de estudio es de tipo observacional, descriptivo y transversal. La población de muestra fue por conveniencia en la cual participaron 105 individuos de sexo femenino y masculino a partir de los 18 años. Según sus resultados en la primera y segunda dosis la vacuna que más se administró fue Sinopharm con el 71% de los usuarios, 21.9% con la vacuna Pfizer-BioNTech y 6.2% con la vacuna AstraZeneca. Además, las reacciones adversas más frecuente fueron el dolor en la zona de punción la cual manifestó

ser el 57.2% de los usuarios, seguido del dolor muscular con el 16.8%, dolor de cabeza 15.9%, malestar general 14.6% y debilidad o cansancio 13.5%. Se llegó a concluir que la proporción de las reacciones adversas reportadas en el estudio fue de 29%. La mayoría de las reacciones adversas se presentó en el sexo femenino con un 32.3% y en el sexo masculino 23.8% tanto como en la primera y segunda dosis. Se recomienda la mayor comunicación y promoción de vacunas contra la COVID-19, informando a la población que las vacunas son seguras, ya que según estudios no se han registrado casos severos de reacciones adversas. (24)

Malca (2022) esta investigación tuvo como objetivo “Identificar los efectos secundarios de las vacunas contra la COVID-19 en los estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca en enero-marzo 2022”. Realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. La muestra fue de 237 participantes, pertenecientes a todos los años de la carrera de medicina, mediante una encuesta en línea en la plataforma de Formularios de Google para luego fijarlo en una hoja de cálculo del programa Excel y presentar los datos recolectados. De acuerdo a sus resultados, se encontró que el 54% de los encuestados detallaron haber sufrido al menos un efecto secundario después de la vacuna contra la COVID-19; de las cuales Pfizer-BioNTech, AstraZeneca-Oxford presentaron mayores reacciones adversas. Los alumnos notificaron en la primera dosis mayor cantidad de efectos secundarios, pero ninguno requirió hospitalización. El primer y segundo día tuvieron el dominio del inicio de los síntomas con una duración de 24 a 48 horas en el 61.5% de los estudiantes encuestados. Los efectos locales más frecuentes después de la vacunación que notificaron los estudiantes encuestados son: dolor en lugar de inyección, calor en lugar de inyección, e hinchazón; y los efectos locales sistémicos que predominaron fueron dolor muscular, fiebre y malestar general. Por lo cual se concluye que dolor en el lugar de inyección,

dolor muscular, fiebre y malestar general fueron los efectos secundarios más predominantes de las vacunas contra la COVID-19. (25).

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Reacción adversa

2.2.1.1. Definición

Las reacciones adversas a los medicamentos (RAM) es cualquier respuesta dañina, nociva e inesperada que se produce luego de la administración de un fármaco a dosis comúnmente utilizadas en los humanos para prevenir, diagnosticar o tratar patologías. (9)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define una reacción adversa a medicamentos (RAM), como “una respuesta a un fármaco que es nociva y no intencionada y que tiene lugar cuando este se administra en dosis utilizadas normalmente en seres humanos para la profilaxis, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad, o para la modificación de una función fisiológica”. (26)

Según Galindo un evento adverso temporalmente asociado a la vacunación (ETAV), es “cualquier accidente médico que ocurre después de administrar una vacuna y que puede o no estar relacionado con la aplicación de esta, además de otros eventos inusuales que ocurran antes de que hayan transcurrido más de cuatro semanas de la vacunación, incluyendo los eventos mortales cuyo agente causal no esté bien precisado”. (27)

2.2.1.2. Clasificación

2.2.1.2.1. Comunes

Las reacciones adversas se pueden clasificar según la frecuencia de aparición, se consideran comunes cuando una o más de cada diez personas sufre una de ellas. ($\geq 1/10$) (28)

La licencia para la aprobación de nuevas vacunas requiere estudios de seguridad en los que participan decenas de personas. Por ello, las reacciones adversas comunes son muy conocidas y la autoridad encargada los publica cuando obtienen la licencia. Las reacciones adversas comunes de varias vacunas fueron inflamación, dolor en el lugar de la inyección, enrojecimiento y algunos síntomas sistémicos como dolor de cabeza, malestar y fiebre. Todas estas reacciones adversas que se manifiestan en los primeros días post vacunación, irradian las respuestas inmunes e inflamatorias que encaminan el exitoso desarrollo de la protección por la vacuna. (29)

2.2.1.2.2. Raras

Las reacciones adversas se pueden clasificar según la frecuencia de aparición, se consideran raras cuando una o más de cada diez mil personas sufre una de ellas o menos de una de mil personas sufre una de ella. ($\geq 1/10.000$ a $< 1/1.000$) (28)

Los efectos secundarios graves de las vacunas son muy raros, uno de ellos es la anafilaxia. Se debe evitar las vacunas en las personas con problemas de alergias específicas (látex, huevo, etc.). No obstante, la mayor parte de casos de anafilaxia son impredecibles, por ello se debe tener personal capacitado para que actúen eficientemente en estos casos. Las reacciones adversas raras de las vacunas mayormente se observan en el proceso del desarrollo clínico, estas son muy poco documentadas, y solo se pueden identificar mediante el seguimiento en los grupos vacunados. La posibilidad de hospitalización o muerte a largo plazo para las patologías por las que se han creado las vacunas es tan elevado que los riesgos de las reacciones adversas sistémicos y locales comunes y las reacciones adversas raras graves están muy lejos de ser compensados por la disminución masiva de patologías logradas mediante la inoculación de vacunas. Por ello, la evaluación seguida de la seguridad de las vacunas después

de la licencia es muy relevante para la identificación de reacciones adversas raras a largo plazo. (29)

2.2.1.3. Gravedad

No existe una escala universal para describir o medir la gravedad de las reacciones adversas. La evaluación es en gran parte subjetiva, por ello son descritas como: Leve, moderado, grave y letal (mortal).

Cuando se tiene reacciones leves estos pueden aliviarse en unas horas o se pueden usar otros medicamentos para controlar las reacciones adversas. Algunas de las reacciones adversas leves son las reacciones menores, generalmente descritas como de inferior importancia (ej., náuseas, estreñimiento, diarrea, dolor de cabeza, fatiga, dolor muscular difuso y malestar).

Las reacciones adversas descritas como leves se consideran moderadas, cuando la persona que las experimenta las encuentra claramente perturbadora, intolerable o angustiada. Estas incluyen erupción generalizada, discapacidad visual, dificultad para orinar, temblores musculares, cambios en la composición de la sangre (disminución del recuento de glóbulos rojos) o disminución de la glucosa.

Las reacciones adversas graves incluyen aquellas que pueden ser fatales (como arritmia cardíaca, fallo hepático y ciertos tipos de anafilaxia), aquellas que resultan en una discapacidad persistente o grave u hospitalización, y aquellas que causan ciertos defectos de nacimiento. Las reacciones graves son relativamente raras, por ello, las personas que tienen reacciones graves tienen que evitar exponerse al causante de esta y requieren tratamiento médico. (30)

2.2.1.4. Monitorización de las reacciones adversas

2.2.1.4.1. Sistema de farmacovigilancia

Es el sistema de monitoreo compone un grupo de procedimientos en el cual hay una inspección, recopilación y análisis de datos de los registros adquiridos acerca de las reacciones adversas de medicamentos usados en una etapa llamada post-comercialización en una población. Este sistema ayuda en identificar las reacciones adversas usando técnicas en las que se analiza una población con una base farmacoepidemiológica, evaluando así el riesgo y beneficio de un medicamento.

Las notificaciones de reacciones adversas en casos clínicos y el cálculo de pacientes que presenten una enfermedad y exposición a un fármaco previo es uno de los medios más rápidos en las que se regenera una hipótesis de causa relacional entre fármaco y reacción adversa. Estas notificaciones permiten generar señales de alerta en el comportamiento de fármacos en la población.

El uso de medicamentos establece un límite entre los riesgos que pueden causar como son las reacciones adversas y los beneficios que sería una eficacia terapéutica, evidenciando la importancia de la farmacovigilancia para vigilar y examinar los medicamentos luego de ser aprobados por la autoridad sanitaria. (31)

2.2.1.4.2. Notificación de reacciones adversas

En una notificación incluye información detallada sobre estas 4 secciones:

El medicamento en sospecha: Debe estar especificado el nombre comercial incluyendo la marca, presentación y concentración, además de añadir la vía de administración, dosis,

frecuencia, posología y las fechas de administración. Asimismo, si se tratase de una vacuna o medicamento biológico se describe su nombre, marca, lote y fecha de vencimiento.

Las RAMs: Se describe la reacción adversa incorporando el diagnóstico, cuando se produjo, gravedad, el tratamiento para la RAM y el resultado.

Información del paciente: Descripción básica del paciente como el sexo, edad, peso, nombre y apellido o número de historia clínica que ayude a identificar al paciente.

Información del notificador: Debe ser rellenado en todos los casos, incluye nombre, área y correo electrónico para la comunicación de recibo de notificación e información adicional del caso posterior. (32)

2.2.1.5. Dimensiones

2.2.1.5.1. Reacciones gastrointestinales

Llamado trastorno gastrointestinal ya que afecta al aparato digestivo, algunos de sus síntomas suelen ser:

Pérdida de apetito es una reacción en referencia a la reducción del deseo de comer que puede aparecer en todas las edades, un término médico para la pérdida de apetito es la anorexia. La pérdida de apetito puede durar poco y no tener efectos, pero en caso de que alargue el tiempo de reacción puede producir pérdida de peso, desnutrición y alteraciones en la salud. Los resultados de la pérdida de apetito llevan al cansancio, debilidad, disminución del sistema inmune, etc. (34)

Dolor abdominal es uno de los síntomas de trastornos digestivos más frecuentes y muchas veces le dan una menor importancia, el dolor en la mayoría es la necesidad primordial en acudir a una atención médica o una intervención quirúrgica. Uno de los signos de alarma

del dolor abdominal que es motivo de intervención son los siguientes síntomas: el dolor intenso, la inflamación abdominal, signos de peritonitis y de choque. (35)

La acidez es la sensación de quemazón, ardor o dolor estomacal, también es llamado regurgitación ácida, pirosis o indigestión. La acidez avanza desde el estómago hasta la garganta, incluso la persona que tenga acidez siente en la boca un sabor agrio. Esto puede causar dificultad al tragar, abotagamiento o náuseas. En general la acidez empeora después de ingerir alimentos o al recostarse. (36)

La náusea es la sensación de una enfermedad o molestia del estómago, se refiere a la necesidad urgente de vomitar. (37)

El vómito es la regurgitación de todo o la mayoría de lo que contiene el estómago, suele durar entre uno o dos días generalmente inofensivo, sin embargo, de igual manera se recomienda asistir a un médico si el vómito sigue presente luego de dos días. (38)

Diarrea, es la frecuencia de deposición además de la disminución de consistencia de esta, muchas veces contiene sangre, pus, moco, etc. (39)

Estreñimiento es definido como la sensación de depósito es menor o con menos frecuencia, tiende a ser doloroso, seco y/o difícil de evacuar. Cuando el cuerpo absorbe demasiada agua o los alimentos se desplazan más lento por los intestinos comienza el estreñimiento. (40)

2.2.1.5.2. Reacciones en el sistema cardiovascular

Las reacciones en el sistema cardiovascular incluyen una variedad de afecciones que afectan directamente al corazón, algunos de sus síntomas suelen ser:

Agitación, es la afección en la que una persona no es capaz de estar tranquilo y relajado, suele estar irritable y tenso con la facilidad de molestar. En la mayoría cuando una persona está agitada se acompaña con la ansiedad de inquietud además de no estar dispuesto a mejorar la situación. (41)

El cansancio o fatiga es producida porque hay una menor capacidad en el bombeo del corazón lo cual produce que la sangre llegue a menor cantidad a los músculos y tejidos. (42)

El dolor de pecho es la molestia delantera del cuerpo entre el cuello y arriba del abdomen. El dolor de pecho es uno de los síntomas más recurrentes cuando el corazón tiene un flujo sanguíneo bajo o un ataque cardíaco. Este tipo de dolor también es llamado como angina, este dolor es producido cuando el corazón no recibe suficiente oxígeno o sangre. (43)

Presión arterial alta, en término médico es llamado hipertensión alta. Este tipo de reacción cardiovascular aumenta el riesgo de tener un ataque cardíaco o ataque cerebral. La hipertensión alta es producida por el estrechamiento de las arteriolas de manera que el corazón debe esforzarse para bombear sangre en un espacio más contraído lo cual la presión de los vasos sanguíneos va en aumento. (44)

La taquicardia es el aumento de la frecuencia cardíaca cuando sobrepasa a más de 100 latidos por minuto, un ritmo cardíaco irregular llamado arritmia puede producir taquicardia. (45)

Arritmia que son latidos cardíacos irregulares donde el corazón puede latir lo suficientemente rápido o demasiado lento con un ritmo irregular. Este problema del ritmo cardíaco se produce porque los impulsos eléctricos que están en constante coordinación con

el corazón no funcionan adecuadamente resultando que el corazón lata muy rápido produciendo taquicardia o muy lento produciendo bradicardia. (46)

La miocarditis es una inflamación en el músculo cardíaco, esto reduce la capacidad del corazón para bombear sangre. Este trastorno puede causar dificultad para respirar, dolor en el pecho, y latidos cardíacos rápidos o irregulares, es decir, arritmia.

Una de las causas de la miocarditis es la infección viral. Aunque en algunas ocasiones, la miocarditis es causada por una reacción a un medicamento o por una inflamación sistémica.

Cuando este trastorno es grave puede debilitar el corazón e impedir que el resto del cuerpo reciba suficiente sangre y se pueden formar coágulos de sangre en el corazón, lo que puede provocar un derrame cerebral o un ataque al corazón. (47)

Síncope se refiere a la pérdida de conocimiento o desmayo producido por una presión arterial demasiado baja ya que no llega a circular suficiente sangre al cerebro. Antes del síncope la persona afectada siente la falta de aire, palpitaciones y molestias en el pecho. (48)

2.2.1.5.3. Reacciones sistema nervioso

Las reacciones en el sistema nervioso incluyen una variedad de afecciones que afectan directamente al cerebro, algunos de sus síntomas suelen ser:

Parestesia una sensación de pinchazos o quemaduras que generalmente se siente en las manos, los brazos, las piernas o los pies y, a veces, en otras partes del cuerpo. Esta sensación repentina suele ser indolora, pero se describe como entumecimiento o hormigueo, se siente como algo que se arrastra por la piel o picazón. (49)

El mareo es producido por mensajes confusos que recibe el sistema nervioso central sobre la orientación y movimiento del cuerpo. Está caracterizado por afectar el equilibrio y orientación además suele estar acompañado de síntomas como náuseas y vómitos. (50)

La cefalea es uno de los trastornos más comunes del sistema nervioso, caracterizado por ser un trastorno primario debido a que es doloroso e incapacitante algunas de sus definiciones son migraña, jaqueca, cefalea tensional o de brote. (51)

El vértigo se refiere a la sensación de movimiento que no existe, alucinación de movimiento que es producto de una alteración en el sistema vestibular ya que está relacionado con el equilibrio y el control espacial. (52)

Los problemas de coordinación o también llamado ataxia es debido a una coordinación débil en el control muscular produciendo movimientos torpes e involuntarios, esto puede causar la dificultad para caminar, mantener el equilibrio, coordinación en manos y pies, en comer y hablar y en movimientos oculares rápidos. (53)

La parálisis de Bell afecta a los músculos provocando una debilidad repentina en la cara. Esto llega a ser temporal, pero va aumentando en el transcurso, esta debilidad de los músculos llega a afectar la mitad de la cara esto hace que se vea caída. La parálisis de Bell también es conocida como parálisis facial periférica aguda. (54)

2.2.1.5.4. Reacciones en el sistema inmune

Es la manera como el organismo identifica y se protege a sí mismo contra virus, bacterias y sustancias que pueden parecer dañinas y extrañas. Es decir, el sistema inmune reacciona a sustancias posiblemente nocivas respondiendo a los antígenos. (55)

Escalofríos, hace referencia a una sensación de frío después de haber estado expuesto a un ambiente frío. Esta palabra también puede referirse a un momento de temblores acompañados de palidez y sensación de frío. Estos pueden manifestarse al comienzo de una infección y están ligados a fiebre. (56)

Temperatura alta es el aumento de temperatura corporal conocido como fiebre, por un tiempo en el cuerpo ante alguna enfermedad como respuesta general del sistema inmunitario y por general a una infección que esté padeciendo el paciente. El aumento de temperatura puede ser fastidioso en la mayoría de los adultos y niños que lo presentan. (57)

Picazón de garganta este síntoma puede tener diversas causas puede deberse a inflamación en la garganta o laringe, sinusitis, dolor de garganta o alergias a alimentos o medicinas. En caso de que un paciente tenga una alergia por medicamentos la severidad varía de moderada a fatal. (58)

Linfadenopatía es el agrandamiento de los ganglios linfáticos, es decir se pueden palpar y pueden estar localizados o generalizados, ser o no ser dolorosos. Y cualquier enfermedad que promueva las defensas puede hacer que los ganglios aumenten su tamaño. (59)

Herpes es la infección por el virus del herpes simple, comúnmente conocida como virus del herpes, es común en todo el mundo. El virus del herpes simple tipo 1 (HSV-1) generalmente se transmite por contacto boca a boca y causa infección en el área oral llamada herpes labial, pero también puede causar herpes genital. El HSV-2 se transmite principalmente por vía sexual y causa herpes genital. A menudo son asintomáticos o pasan desapercibidos,

pero pueden causar llagas dolorosas o ampollas en el sitio de la infección que pueden variar de leves a graves. (60)

Varicela Zoster es una enfermedad altamente contagiosa causada por el virus varicela-zoster, un tipo de virus del herpes. Generalmente es una enfermedad leve caracterizada por erupciones en la piel que producen picazón en la cara, el tronco y el cuero cabelludo con granos rosados y pequeñas ampollas llenas de líquido que se resuelven en cuatro a cinco días antes de secarse y formar costras. Aunque no es muy común, pueden ocurrir complicaciones graves, especialmente en niños y adolescentes y personas con sistemas inmunológicos debilitados. Estas complicaciones incluyen ampollas bacterianas en la piel, encefalitis y neumonía. (61)

Anafilaxia es una reacción alérgica grave que puede poner en riesgo la vida, esto puede ocurrir segundos o minutos después de entrar en contacto con algún componente a lo que es alérgico. Como consecuencia de ello, el sistema inmunitario libera una avalancha de sustancias químicas que provocan un shock en el cuerpo, es decir, una caída repentina de la presión arterial y el estrechamiento de las vías respiratorias, lo que hace imposible respirar. Algunas manifestaciones clínicas comprenden, sarpullido, vómitos, náuseas, pulso débil y acelerado. (62)

2.2.1.5.5. Reacciones musculoesqueléticas

Son estados de malestar, dolor o tensión causados por algún tipo de daño en la anatomía del cuerpo, afectan a los tejidos blandos del aparato locomotor de los vasos sanguíneos, articulaciones, nervios, tendones, músculos, huesos y ligamentos. Estas lesiones pueden aparecer en cualquier parte del cuerpo, pero son más comunes en espalda, hombros, cuello, codos, rodillas, muñecas, piernas y pies. (63)

Dolor en el hombro: Según La International Association for the Study of Pain (IASP) define el dolor como “una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a un daño tisular real o potencial o descrita en términos de tal daño”. (64)

El dolor es una señal de problemas con el sistema nervioso, es una sensación desagradable que puede sentirse como escozor, hormigueo, quemazón o molestia y se puede sentir dolor en cualquier parte del cuerpo, como la espalda, pecho, estómago o en todo el cuerpo. (65)

Lesión en el hombro: Según la Real Academia Española lesión es el “daño o detrimento corporal causado por una herida, un golpe o una enfermedad”.

Una lesión en el hombro puede traer malestar al paciente que lo padece ya que, es un conjunto de diferentes articulaciones conectadas por tendones y músculos que logran diferentes movimientos en la mano, como, por ejemplo: tocarse la espalda o lanzar la pelota. (66)

Calambre en la zona de inyección es una contracción inesperada e involuntaria de uno o más músculos, puede causar un dolor intenso. Aunque los calambres musculares suelen ser inofensivos, pueden afectar brevemente el uso del músculo. (67)

Mialgia es dolor muscular, que puede abarcar una pequeña área o todo el cuerpo y puede ir desde leve hasta grave que puede llegar a ser insoportable. En la mayoría de casos desaparecen por sí solos en una temporada corta, pero en algunas ocasiones puede subsistir por varios meses. (68)

Artralgia es el dolor articular, se manifiesta con incomodidad, inflamación en cualquier articulación del cuerpo incluido los huesos, cartílago, ligamentos y tendones. Este

puede ser leve y puede causar molestias solo luego de hacer algunas actividades, o puede ser muy intenso que puede limitar hacer movimientos como levantar peso. (69)

2.2.1.5.6. Reacciones dermatológicas

Una reacción dermatológica o cutánea es cualquier cambio negativo en la estructura o funciones de la piel, sus apéndices o membranas mucosas. La importancia de las reacciones dermatológicas es porque son uno de los efectos secundarios más frecuentes, representando un 0,1-5%. (70)

Comezón es una picazón en la piel que trae una sensación desagradable e irritante que genera ganas de rascarse. La comezón en la piel puede ocurrir sin cambios visibles en la piel o puede estar asociado con: enrojecimiento, rascado, protuberancias, manchas, ampollas, piel seca, agrietada y manchas escamosas. (71)

Enrojecimiento en el hombro ocurre debido al aumento del flujo sanguíneo. Según la Real Academia Española el enrojecimiento es la "acción y efecto de enrojecer o enrojecerse". (72)

Hinchazón en el lugar de la inyección es un aumento de tamaño o cambio de forma de una zona del cuerpo, esta puede ser causada por crecimiento de tejido o movimiento, condición anormal del tejido o retención de líquidos. (73)

Sarpullido son erupciones en áreas de piel irritada o inflamada, muchas de estas erupciones son rojas, dolorosas, inflamadas y con picazón. Algunas también causan ampollas o manchas en la piel. Las erupciones son un síntoma de muchas manifestaciones clínicas diferentes, estas incluyen agentes irritantes y alergias. Cada persona tiene ciertos genes que lo hacen más propensas a estas erupciones. (74)

Vasculitis cutánea es una inflamación de los vasos sanguíneos que engrosa las paredes de estos, reduciendo el ancho de los canales en ellos. Cuando se restringe el flujo de sangre, los órganos y tejidos pueden dañarse. Esta afección puede ser de larga o corta duración, algunos signos y síntomas pueden ser dolor de cabeza, fiebre, dolores generalizados y en la piel se ven lesiones de color púrpura palpable, úlceras profundas y eritema nodular. (75)

Perniosis/Sabañones es una inflamación dolorosa de pequeños vasos sanguíneos de la piel que puede causar picor, hinchazón y ampollas en las manos y pies. (76)

2.2.1.5.7. Duración de las reacciones adversas

Según la Real Academia Española es el "tiempo que dura algo o que transcurre entre el comienzo y el fin de un proceso". (77)

2.2.1.5.8. Tratamiento

Según la Real Academia Española es el "conjunto de medios que se emplean para curar o aliviar una enfermedad". (78)

En caso de que el paciente tenga síntomas tolerables, es decir, no sistémicos como dolor, entumecimiento, enrojecimiento, fiebre, para tratar estos síntomas puede tomar algún medicamento OTC analgésico y antipirético tal como paracetamol u otro. También puede tener un tratamiento no farmacológico como paños fríos en la zona de inyección o en la frente si presenta fiebre.

Si el paciente presenta cuadros que indican alguna patología o trastorno como, por ejemplo, herpes, linfadenopatía, varicela zoster, etc. Este debe dirigirse a un centro médico donde le darán un tratamiento específico que debe cumplir para tratar la patología que presenta.

2.2.1.5.9. Prevalencia

Según la Real Academia Española es la “proporción de casos de una enfermedad en un período de tiempo, respecto a la población existente en la zona objeto de estudio”. (79)

Es la proporción de un grupo de personas que presenta un proceso o resultado clínico en un momento específico. La prevalencia se determina tomando una muestra representativa de una población definida en momentos específicos. Esto incluye a individuos con y sin problemas bajo investigación. Es una medida de la incidencia de la enfermedad calculada en estudios transversales o de prevalencia. Representa la probabilidad de que un individuo de la población exhiba el fenómeno de interés en el tiempo. Hay dos tipos de prevalencia, la prevalencia de período se refiere a los casos presentes en cualquier momento durante un período específico y la prevalencia puntual se determina para cada individuo en el momento del muestreo, pero no necesariamente simultáneamente para todos los individuos dentro de una población definida. (80)

2.2.2. Coronavirus

En 1937 el primer coronavirus fue descubierto. En 1967 se realizó microscopía electrónica en unas muestras de cultivos del virus se identificaron partículas que eran similares al virus de la bronquitis infecciosa aviar. El término coronavirus proviene del latín corona porque los picos de glicoproteína crean una imagen parecida a una corona solar.

Generalmente los síntomas son leves por infección de estas cepas, pero últimamente han surgido brotes de enfermedades en humanos por los coronavirus en animales como es el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS), síndrome respiratorio agudo severo (SARS) y enfermedad por coronavirus (COVID-9). (81)

Se define como una patología infecciosa originada por el virus SARS-CoV-2.

2.2.2.1. Clasificación de coronavirus

Hoy en día se han registrado 39 especies de coronavirus también llamado Coronaviridae, de los cuales varios son de investigaciones recientes, razón por que no habían sido identificados en humanos por lo que no existe suficiente información sobre la transmisión, impacto clínico y gravedad. (82)

Se clasifican en cuatro géneros de coronavirus: Alfa coronavirus, Beta coronavirus, Delta coronavirus y Gama Coronavirus. Sin embargo, estos se diferencian en tamaño de su genoma de ARN, morfología y estructurales. Estos virus son patógenos respiratorios, recientemente se consideró que causa enfermedades en las vías respiratorias y muy probables casos de diarrea viral., el alfa coronavirus es considerado una causa importante de bronquiolitis y pseudo crup en niños. (83)

2.2.2.2. Antecedentes de la enfermedad SARS-COV-2

A fines del año 2019 surgió un nuevo coronavirus, el coronavirus grave del síndrome respiratorio agudo severo 2 (SARS-CoV-2) que es la causante de la enfermedad coronavirus 2019 (COVID-19); esta nueva enfermedad es de amenaza mundial para la salud causando así una pandemia en muchos países. La enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) se identificó por primera vez en la ciudad de Wuhan, China el 12 de diciembre del 2019, el 11 de febrero del 2020 la Organización mundial de la Salud designó oficialmente a la enfermedad asociada al COV como COVID-19 y finalmente el 11 de marzo del 2020 la OMS declaró como situación de pandemia. (84)

2.2.2.3. Estructura y modo de acción

El SARS-CoV-2 o COVID-19 es un beta coronavirus contiene ssRNA de cadena simple, segmentado positivo, de subgénero sarbecovirus y de subfamilia Orthocoronaviridae.

Llamado coronavirus por su corona de puntas alrededor del virus en microscopía. Estas puntas son las glicoproteínas espiga S, 2/3 del ARN están en el marco de lectura 1a/1b, con dieciséis proteínas sin estructuras, estas obstaculizan la respuesta inmune del huésped. La glicoproteína espiga S es una de las 4 proteínas con estructura esencial, encargado del vínculo y conexión del virus con las proteínas de membrana, que responde al transporte transmembrana de nutrientes, se liberan las partículas de virus para así formar su envoltura que son proteína nucleocápside y proteína de envoltura. (85)

Su mecanismo de acción comienza en primera la proteína S se acopla derechamente al receptor de la ACE 2 en las células dianas del infectado. Este receptor ACE 2 llega a varios órganos internos del cuerpo del huésped, ante todo a los pulmones, riñones e intestino que son unos de los objetivos principales del virus. Su afinidad en la unión del virus SARS-CoV-2 al receptor ACE 2 es mucho de mayor probabilidad en paralelo con el SARS-CoV-1.

Las serinas proteasas celulares acceden el desgarrar de la proteína S regulando y mejorando la unión viral con las membranas celulares del huésped. La proteína S tiene 2 subunidades funcionales: la S1 que es la N-terminal, mide la fusión del virus a las membranas del huésped explorando un receptor de la célula y la S2 que es la C- terminal ayuda la unión de dos membranas celulares involucradas en la estrada de la infección viral. (86)

2.2.2.4. Epidemiología (invasión e infección)

A inicios China experimentó la mayor tasa de infectados por COVID-19 pero con el tiempo esto se fue propagando a Europa en específico Italia y España, también llegó muchos casos y muertes a Estados Unidos y Brasil así mismo en muchos más países. El SARS-CoV-2 tiene patógenos menos graves a comparación con SARS-CoV, pero su capacidad de transmitirse es superior, es por esto que hoy en día vemos como el número de casos de COVID-19 aumentó rápidamente. A pesar de que el COVID-19 no excluye por edad o sexo, se sabe que las personas más vulnerables a infectarse son las personas de edad mayor con enfermedad crónica. (84)

La transmisión del COVID-19 se da a una distancia de 2 metros por gotas que son expulsadas al estornudar o hablar y también por estar en contacto a superficies que han sido expuestas, es por esto que se comenzó a usar las mascarillas y se mantiene el distanciamiento social. El tiempo de incubación del COVID-19 suele ser entre 2 y 14 días, aunque también hay casos donde el tiempo de incubación es de hasta 24 días. Dicho esto, el paciente es capaz de transmitir la enfermedad hasta después de 2 semanas de que se haya recuperado de los síntomas del COVID-19.

El riesgo de muerte es más perjudicial para los pacientes mayores de edad, según un estudio de mortalidad en China el 0,5% de pacientes son menores de 50 años, el 2% son de 50 hasta los 59 años, del 4% son entre 60 - 69 años, el 8% son entre 70- 79 años y del 16% son pacientes mayores de 80 años de edad. Además de la edad otro factor riesgo está relacionado potencialmente a enfermedades graves asociado con la enfermedad COVID-19 como es la hipertensión y otras como la diabetes, obesidad, enfermedades cardiovasculares y pulmonares. (87)

2.2.2.5. Transmisión viral y características Clínicas

El coronavirus puede provocar resfriado común hasta neumonía grave. Este virus se propaga a través de gotas respiratorias, estas pueden llegar a tener el tamaño más grande llamada gotículas respiratorias y las de tamaño más pequeño son llamadas aerosoles.

Estas gotículas respiratorias son generadas por estornudos o tos de un enfermo. Estas partículas en contacto con los ojos, la nariz y la boca infectan a un nuevo usuario, es más probable el contagio si se está a menos de un metro de distancia de un portador del virus.

La transmisión por contacto de aerosoles es probablemente por la mala ventilación en espacios cerrados donde se encuentran personas infectadas, un periodo de largo plazo estos aerosoles pueden permanecer e infectar a personas sanas dentro del mismo espacio. Mayormente esto ocurre en espacios donde se realizan reuniones, clases, oficinas, etc. Donde las personas no usan mascarillas, no respetan el aforo del lugar y no hay buena ventilación.

Según la OMS no hay pruebas que concluyan que el coronavirus pueda contagiar a través de superficies contaminadas ya sea como barandillas, mesas, teclados, manijas o puertas. En los estudios que se realizaron no llegan a concluir que el virus pueda permanecer a una temperatura de 37° de 2 a 3 días en superficies como papel, tela, metal, plástico o vidrio. Es por ello que se recomienda la desinfección de las superficies.

La transmisión de este virus es más probable en espacios cerrados, por ello se debe mantener la mínima distancia de seguridad que es de un metro y medio. Además, es preciso la ventilación de espacios y el uso de mascarillas, estas deben estar limpias y deben ser guardadas correctamente para asegurar la eficacia. Por último, el tiempo de incubación en el huésped es de cinco a siete días sin embargo puede permanecer hasta los catorce días. (88)

2.2.2.6. Complicaciones por el SARS-CoV-2 (COVID-19) y signos y síntomas

Se han notificado complicaciones debido al COVID-19 del 5% de infecciones como enfermedad grave que requiere el manejo en unidad de cuidado intensivo UCI, algunas de las complicaciones más comunes son la insuficiencia respiratoria, la disfunción cardiovascular, miocardiopatía y lesión renal aguda. Son los pacientes mayores que están más susceptibles a complicaciones mortales.

El progresivo empeoramiento de la función respiratoria es una de las complicaciones más comunes y más mortales de la infección; su prevalencia en pacientes COVID-19 es de 19% y esto progresa a síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), que necesitan un soporte mecánico de ventilación. Más del 70% de pacientes hospitalizados requieren de oxígeno suplementario es por esto que se recomienda el uso cuando sus valores de oximetría de pulso están por debajo del 90% y con un límite superior de saturación de 96% ya que está demostrado que valores muy altos pueden ser perjudiciales.

Otra complicación es el uso de la ventilación mecánica no invasiva (NIMV), ya que no es muy recomendable por el riesgo alto del paciente como para el personal de salud. No hay evidencia que respalde su uso. Existen estudios sugieren que su uso puede estar asociado a un mayor riesgo de transmisión a los trabajadores sanitarios, además pueden empeorar las lesiones pulmonares graves por presiones transpulmonares que son dañinas. (89)

Según la patología clínica del SARS-CoV-2 (COVID-19) sus síntomas leves son la tos, dolor de garganta, temperatura alta, diarrea, dolor de cabeza, dolor muscular y/o articular, fatiga y pérdida de olfato y gusto. Algunos síntomas son graves por lo cual se recomienda visitar un hospital ambulatorio o al departamento de emergencias y otros son muy leves ya que los pacientes son asintomáticos. Los síntomas del COVID-19 más comunes suelen

aparecer entre los 2 a 14 días. Los signos se llegan a evaluar mediante un examen clínico lo cuales incluyen sonidos pulmonares, presión arterial y la frecuencia cardíaca.

Uno de los signos más graves es el síndrome de dificultad para respirar, este signo es sumamente mortal si no llega a ser tratado con urgencia ya que al evitar que el oxígeno llegue a los alvéolos en sangre a pesar del uso de respiradores mecánicos el paciente no llega a sobrevivir. (90)

2.2.2.7. Etiología y fisiopatología

Los coronavirus son pertenecientes a la familia de virus de ARN con una sola cadena que se puede aislar de diferentes especies animales, su infección produce enfermedades entéricas y respiratorias. El SARS-CoV-2 es un virus de ARN pleomórfico, envuelto, de sentido positivo y de una sola cadena, el tamaño de su virión es de 80 hasta 120 nm de diámetro. El SARS-CoV-2 está asociado con el coronavirus que es similar al SARS de origen murciélago (bat-SL-CoVZC45). Es por esto que se cree que los murciélagos son probablemente los huéspedes naturales para el SARS-CoV-2. Los pangolines son uno de los huéspedes intermedios para la transferencia viral de especies a los seres humanos, los demás otros intermedios siguen sin definirse. Al igual que otros coronavirus, el SRAS-CoV-2 se une al receptor de enzimas convertidoras de angiotensina 2 (ACE-2) en células epiteliales. (91)

Así que, si el virus entra en una célula huésped, la síntesis de proteínas estructurales y accesorios comienza con procesos de transcripción y traducción. La síntesis del nuevo genoma viral del ARN se produce con la ayuda de ARN polimerasa dependiente del ARN. La afinidad de unión del SARS-CoV-2 para el receptor de enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) es mayor que otros SRAS, lo que a su vez facilita la transmisión rápida de SARS-CoV-2. La proteína M es la glicoproteína estructural más abundante y es responsable del transporte de

nutrientes a través de la membrana celular mientras da forma a la partícula del virus. La proteína S es una glicoproteína de membrana tipo I que constituye péptidos del virus. La proteína N ayuda a unir el genoma del ARN viral mientras mantiene la estabilidad del ARN. La proteína E desempeña un papel importante en la liberación viral, así como en el montaje durante la patogénesis.

La proteína S es vital para la infección y patogénesis, ya que esta da apariencia similar a la corona y a su vez forman picos en su superficie. El virus SARS-CoV-2 entra en la célula huésped a través de la interacción de la subunidad S1 que une el receptor con el receptor ACE2 en la superficie de la célula huésped. Los receptores ace2 humanos se expresan en casi todos los tejidos, y son más abundantes en los pulmones, riñones, tallo cerebral, tejido adiposo, corazón, vasculatura, estómago, hígado, así como la mucosa nasal y oral. La subunidad S2 fusiona el huésped y las membranas virales, al tiempo que facilita la entrada del genoma viral en las células huésped. Este proceso requiere cebado de proteína S por proteasas de células huésped, lo que conduce a escote de proteína S en el límite S1-S2. (92)

2.2.2.8. Diagnostico

Se presenta los diferentes diagnósticos para el virus SARS-CoV-2:

La prueba molecular identifica el virus a base de las secreciones superiores de la garganta, en la garganta posterior de la boca y detrás de la nariz, esto se realiza con hisopo. Esta técnica genera copias de ADN mediante un proceso de amplificación, esto mediante PCR es una técnica muy sensible, y que puede detectar copias de ARN siendo eficaz encontrando infecciones. (93)

Las pruebas serológicas identifican los anticuerpos IgG, IgM para el SARS-CoV-2 según la FDA declaró que su uso era limitado ya que es necesario una evaluación más

exhaustiva, un resultado positivo en serología podría ser resultado de una infección previa de otros coronavirus. Pero existen más de 70 pruebas serológicas, donde la presencia de IgG y IgM es duradera. (94)

A través del análisis de sangre se puede observar un recuento de glóbulos blancos normal o reducido (y linfopenia), que también se considera un signo de empeoramiento de la enfermedad. Se pueden observar niveles elevados de lactato deshidrogenasa, creatina quinasa (CK MB y CK MM), proteína C reactiva, alanina aminotransferasa y aspartato aminotransferasa. En unos pacientes se observaron niveles elevados de dímero D y proporciones de neutrófilos a linfocitos. En casos graves, se pueden observar anomalías de la coagulación que se manifiestan como aumento del índice normalizado internacional y del tiempo de protrombina. (95)

La radiografía de pecho debido a su utilidad, disponibilidad y bajo costo, la radiografía de tórax suele ser la primera prueba de imagen para pacientes con sospecha o confirmación de covid-19, aunque es menos sensible que la tomografía computarizada (TC). Los exámenes óptimos incluyen vistas posteroanteriores (PA) y laterales en bipedestación. Una radiografía de tórax puede ser normal en casos leves o al principio de la enfermedad, pero es menos probable que los pacientes con síntomas moderados o graves tengan una radiografía de tórax normal. Los hallazgos típicos o aquellos comúnmente asociados a COVID-19 en la literatura científica incluyen opacidades en vidrio deslustrado, el patrón reticular y consolidación con morfología redondeada y distribución multifocal parcheada o confluyente. La distribución suele ser bilateral y periférica, sobre todo en las regiones inferiores.

La tomografía computarizada de tórax de alta resolución es una prueba rápida y fácil de usar que se considera la prueba de imagen más sensible para detectar COVID-19, con una

sensibilidad descrita de hasta el 97%. Existen diferencias y controversias en cuanto al uso de la TC como método diagnóstico ya que, a pesar de su alta sensibilidad, su especificidad es baja (25%) debido a que los resultados de la COVID-19 se superponen con los resultados de otras infecciones virales como la influenza H1N1, SARS o MERS. Algunos hallazgos típicos de TC en pacientes con COVID-19 son opacidad en vidrio esmerilado, consolidación, entrecruzamiento periférico, patrón de empedrado. (96)

2.2.3. Vacuna

Según la Organización mundial de la salud (OMS) una vacuna debe entenderse como cualquier preparación que tenga como objetivo generar inmunidad contra enfermedades estimulando la producción de anticuerpos. Por ejemplo, puede ser tratarse de una suspensión de microorganismos muertos o atenuados, o un producto o derivado de microorganismos. El método de vacunación más comúnmente utilizado es la inyección, aunque algunos se administran por la nariz o en aerosol oral. (97) En la lucha de epidemias y pandemias las vacunas son las herramientas más poderosas, que benefician a muchas personas ya que van a prevenir, desacelerar la evolución o mitigar la enfermedad, a pesar de esto, a lo largo de la historia el desarrollo de vacunas requiere esfuerzos riesgosos, largos y costosos. Debido a que el potencial de mercado de las vacunas contra estas enfermedades es limitado y tales vacunas son difíciles de probar. (98)

La historia de las vacunas no empezó con la primera vacuna: Edward Jenner usó material de pústulas de vaccinia para prevenir y proteger contra la viruela. Se encuentra evidencia de que los chinos practicaron la vacunación contra la viruela (usando material de viruela) en el año 1000 d.c. Asimismo se practicaba en Turquía y África antes de extenderse a América y Europa.

Edward Jenner tuvo descubrimientos que iniciaron el uso exitoso de material de vacuna en 1796 para crear inmunidad contra la viruela y rápidamente generalizaron la práctica. Durante los siguientes 200 años, sus métodos vieron cambios médicos y tecnológicos que finalmente llevaron a la erradicación de la viruela.

La vacuna contra la rabia, desarrollada por Louis Pasteur en 1885, fue la siguiente patología en afectar a la humanidad. Después, en los albores de la bacteriología, el desarrollo siguió aceleradamente. En la década de 1930 se crearon antitoxinas y vacunas contra el ántrax, la difteria, la peste, el tétanos, la tuberculosis, el cólera, la fiebre tifoidea y otras enfermedades.

La mitad del siglo XX fue un período activo de investigación y desarrollo. El método de cultivo de virus en el laboratorio ha llevado a un rápido descubrimiento e innovación, incluido el desarrollo de la vacuna contra la poliomielitis. Los indagadores se concentraron en otras patologías infantiles frecuentes, las paperas, la rubéola y el sarampión, para las cuales las vacunas han reducido significativamente la carga de la enfermedad.

Las tecnologías innovadoras están impulsando el estudio de las vacunas, la tecnología de ADN recombinante y los nuevos métodos de administración están impulsando a los científicos a direcciones novedosas. Los objetivos de las enfermedades se han ampliado y algunas investigaciones sobre vacunas han comenzado a centrarse en enfermedades no transmisibles como la adicción y las alergias. (99)

2.2.3.1. Tipos

Las vacunas inactivadas que consisten en virus pueden incluir virus inactivados ya que no tienen la capacidad de causar infecciones, ya que los virus inactivados no se replicarán. Estos son inactivados o destruidos mediante químicos, calor, o radiación; este método utiliza

tecnología que ha demostrado ser útil para el tratamiento de enfermedades que afectan a los humanos y la tecnología permite producir vacunas a gran escala. Sin embargo, para realizar este método, se debe tener disponible un laboratorio especial para cultivar virus y bacterias de manera segura. (100)

Las vacunas atenuadas que consisten en virus vivos atenuados generalmente se producen por medio de un cultivo celular hasta que el virus pierda sus características infecciosas y solo cause una infección tenue al momento de ser inoculado. Este tipo de vacuna utiliza estrategias similares a la de las vacunas inactivadas y se puede producir grandes cantidades de vacunas. Sin embargo, no es recomendado inyectar este tipo de vacunas a personas inmunodeprimidas.

Las vacunas basadas en vectores víricos utilizan un virus inofensivo para trasladar fragmentos característicos "proteínas" del agente patógeno de importancia con la finalidad de que se impulse una respuesta inmunitaria sin llegar a causar la patología.

Las vacunas con subunidades antigénicas se caracterizan por solo utilizar fragmentos especiales de la bacteria o el virus ya que, es imprescindible que el sistema inmunológico lo identifique. Estas no incluyen el patógeno íntegro ni emplean el virus inofensivo como vector. Cabe mencionar que las subunidades suelen ser hidratos de carbono o proteínas.

Las vacunas con ácido nucleico solo disponen una secuencia de material genético que otorgan las indicaciones para elaborar proteínas específicas y no todo el agente, tanto el ARN y ADN son las órdenes que las células emplean para crear proteínas, en las células el ADN se transduce en ARNm que luego se usa de modelo para elaborar proteínas específicas. Es decir, al inocular las vacunas de ácido nucleico ya sea en forma de ARNm o ARN se van a insertar

un grupo de instrucciones a las células con la finalidad de que estas fabriquen la proteína específica que necesitamos que el sistema inmunitario identifique. (101)

2.2.3.2. Proceso de aprobación de las vacunas

El desarrollo tradicional de las vacunas puede tardar 15 años o más en desarrollarse, iniciando con una larga fase de descubrimiento en la que se desarrolla la vacuna y se realizan ensayos preclínicos exploratorios y estudios de toxicología. Durante este proceso, se presenta una solicitud de nuevo fármaco en investigación (IND) y la vacuna candidata ingresa a los ensayos de Fase I, II y III. (102)

La primera etapa, es decir, la fase I implica a un reducido grupo de adultos, generalmente entre 20 y 80 personas. El propósito de los ensayos de fase I es evaluar la seguridad de la vacuna candidata y determinar el tipo y la magnitud de la respuesta inmunitaria provocada por la vacuna.

Un gran grupo de varios cientos de personas participa en el ensayo de fase II, algunos individuos pueden estar en grupos con riesgo de desarrollar la enfermedad; los estudios son aleatorios y controlados e incluyeron un grupo de placebo. Los ensayos de fase II tienen como objetivo investigar la seguridad, la inmunogenicidad, la dosis recomendada, el calendario de vacunación y el método de administración de la vacuna candidata.

Las vacunas candidatas que tengan éxito en la fase II pasarán a ensayos más grandes en los que participarán miles o decenas de miles de personas. Los ensayos de fase III son aleatorios y doble ciego e implican probar una vacuna experimental contra un placebo.

La Fase 3 tiene como objetivo probar la seguridad de la vacuna en un gran grupo de personas, algunos efectos secundarios inusuales pueden no notarse en poblaciones más

pequeñas involucradas en las primeras etapas; por ejemplo, suponiendo que un evento adverso asociado con una vacuna candidata puede suceder en 1 de 10 000 personas para demostrar una diferencia significativa con respecto a los eventos de baja frecuencia, el ensayo habría incluido a 60 000 individuos, la mitad de los cuales sería un grupo de control o sin vacuna. (103)

Si se cumplen los criterios de valoración preespecificados al final de un ensayo de fase III, se envía una solicitud de licencia de productos biológicos (BLA), la revisan las autoridades reguladoras y en última instancia se aprueba la vacuna. Después de eso, comienza la producción completa.

El desarrollo de la vacuna contra el SARS-CoV-2 siguió una línea acelerada. La fase de descubrimiento se omitió debido a los conocimientos sobre el desarrollo temprano de las vacunas contra el SARS-CoV y el MERS-CoV. Adoptaron procesos existentes y comenzaron las pruebas de fase I/II. Los ensayos de Fase III se inician después del análisis preliminar de los resultados de Fase I/II, y varias fases de ensayos clínicos se llevan a cabo simultáneamente. al mismo tiempo. Mientras tanto, los fabricantes de vacunas han comenzado la producción en masa de varios candidatos riesgosos. No está clara la manera precisa en que se autorizarán estas vacunas candidatas, por ejemplo, a través de una autorización inicial de uso de emergencia. (102)

2.2.3.3. Vacunas contra el SARS COV-2

Vacuna Pfizer/BioNTech

Composición:

Contiene tozinamerán una molécula de ARN mensajero (ARNm) monocatenario con caperuza en el extremo 5' originado por medio de transcripción in vitro acelular partiendo de los moldes de ADN, que codifica la proteína de la espícula (S) viral del SARS-CoV-2. El ARNm se produce por transcripción in vitro, mediante un modelo de ADN en un medio sin células. Cada dosis de 0,3 ml contiene 30 µg de este ARNm altamente purificado.

Forma farmacéutica y presentación:

La vacuna se suministra en viales multidosis de vidrio transparente con tapas de aluminio y plástico morado que contienen 0,45 ml de concentrado de vacuna. Cada vial de vacuna debe diluirse con 1,8 ml de solución salina normal al 0,9% antes de su uso. Después de la dilución, se puede obtener un mínimo de seis dosis de 0,3 ml de cada vial utilizando una jeringa y/o aguja que minimiza la retención de volumen. Si usa una jeringa y una aguja estándar, es posible que no haya suficiente volumen en el vial para extraer al menos 6 dosis.

Posología:

Después de la dilución, la vacuna se administra por vía intramuscular en un régimen principal de 2 dosis (0,3 ml) separadas por al menos 21 días. El intervalo mínimo entre la dosis 2 para que tenga efectividad es de 19 días. Si la 2.^a dosis se administró antes de los 19 días, esa dosis no se considerará y se deberá administrar una nueva dosis (3.^a dosis) a los 21 días después de la 2.^a dosis a partir de la fecha de corte. Si la segunda dosis se retrasa más allá del intervalo programado, se administrará en ese momento sin reiniciar el régimen.

Contraindicaciones:

La vacuna está contraindicada en cualquier persona que haya tenido una reacción de hipersensibilidad grave (anafilaxia) o una reacción alérgica inmediata de cualquier gravedad a una dosis anterior de la vacuna de ARNm de COVID-19 o a cualquier componente de la vacuna, incluido el polietilenglicol, antecedentes de alergias graves (anafilaxia), a otras vacunas o terapias intramusculares se debe ser consciente del riesgo de una posible reacción alérgica grave después de la vacunación. Los recursos deben estar disponibles para la acción inmediata en caso de una reacción alérgica. En estos casos, no se administrará la segunda dosis de esta vacuna ni de ninguna otra vacuna de ARNm.

Reacciones adversas:

Las reacciones adversas más comunes en personas mayores de 16 años (después de dos dosis) fueron fatiga o cansancio, dolor de cabeza, escalofríos, mialgia, artralgia, fiebre y dolor e inflamación en el lugar de la inyección, la mayoría de los cuales fueron de intensidad leve o moderada y se resolvieron a los pocos días de la vacunación. Estas reacciones fueron más frecuentes después de la segunda dosis y disminuyen en frecuencia con la edad. Asimismo, se evidenciaron casos muy extraños de pericarditis y miocarditis (después de la aprobación de la vacuna).

Condición de almacenamiento:

Se conservan en congelación a muy baja temperatura (entre -60°C y -90°C) y deben descongelarse con suero salino. (104)

Vacuna Sinopharm

Composición:

La vacuna contra la SARS-CoV-2 (Vero Cell), inactivada a partir de una cepa de SARS-CoV2 inoculada en células vero para cultivo, el virus se recolecta, se inactiva con β -propiolactona, se concentra y se purifica. Luego es absorbida con adyuvante de aluminio para hacer una vacuna líquida. El producto es una suspensión turbia semitransparente, con color ligeramente blanco, en el cual se forma un precipitado que puede formar dos fases, el cual es fácil de agitar y dispersarse.

Excipientes: Adyuvante de hidróxido de aluminio, fosfato de dihidrógeno sódico, Fosfato de hidrógeno disódico, cloruro de sodio.

Forma farmacéutica y presentación:

6.5U/0.5 mL/dosis/ jeringa precargada contiene 0,5 ml de producto para cada administración inyección intramuscular.

Este producto es una suspensión turbia semitransparente blanquecina, el precipitado puede formar dos fases y el precipitado es fácil de agitar y dispersar.

Posología:

Cronograma de dos dosis en un espacio de 2 a 4 semanas, cada dosis de 0.5 mL.

Contraindicaciones:

Contraindicado en pacientes que sean alérgicos a los ingredientes de este producto (principios activos, excipientes) o que hayan tenido una reacción alérgica a esta vacuna. Personas con enfermedades crónicas graves o antecedentes de hipersensibilidad. La vacunación debe posponerse si una persona tiene fiebre o si tiene una enfermedad y está en la fase aguda.

Reacciones adversas:

Muy común (> 10%) dolor en el lugar de la inyección.

Común (1% - 10%): fiebre a corto plazo, cefalea, enrojecimiento, fatiga, diarrea, picazón, hinchazón y dureza en el lugar de la inyección.

Infrecuente (<1%): Mialgia, sarpullido de la piel en el lugar donde se aplicó la inyección; náuseas, vómitos, artralgia, mareos, somnolencia y picazón en el lugar donde no se aplicó la inyección. No se evidenciaron reacciones adversas graves.

Condiciones de almacenamiento: conservar en temperatura de (2°C – 8°C), proteger de la luz y no se debe congelar. (105)

Vacuna AstraZeneca

Composición:

Cada dosis de 0.5 ml contiene 5 x 10¹⁰ partículas virales (no menos de 2.5 x 10⁸ unidades infecciosas) de ChAdOx1-S, adenovirus recombinante de chimpancé que expresa la glicoproteína de superficie spike (S) de SARS CoV-2

Excipientes:

Edetato disódico dihidrato (EDTA), sacarosa, agua para inyectables, L-histidina, L-histidina cloruro monohidrato, cloruro de magnesio hexahidratado, polisorbato 80, etanol, sacarosa y cloruro de sodio.

Forma farmacéutica y presentación:

Cada vacuna en vial multidosis: tiene una presentación de 10 dosis (5mL).

Posología:

La administración de la vacuna es por vía intramuscular en una programación de dos dosis (0,5 ml cada una) con un espacio de 28 días.

En cuanto a la segunda dosis se puede suministrar entre 4 a 12 semanas (28 a 84 días) posterior a la primera dosis. No existen datos sobre el reemplazo de la vacuna ChAdOx1-S con otras vacunas para completar el programa de vacunación contra COVID-19.

Contraindicaciones:

Contraindicado en pacientes con hipersensibilidad a algún componente de la vacuna.

Reacciones adversas:

Las reacciones adversas locales que se presentaron en los ensayos clínicos fueron calor, dolor, sensibilidad en el sitio de inyección, hinchazón, eritema, prurito, endurecimiento en la zona de inyección y prurito (frecuencia >1/10). Y las reacciones adversas sistémicas fueron cefalea, fatiga, malestar general, mialgia, artralgia, sensación de fiebre y escalofríos (frecuencia >1/10) además de náuseas y fiebre. Mayormente las reacciones adversas fueron de gravedad de leve a moderado y se resolvió a los pocos días. Cabe resaltar que las reacciones adversas de la segunda dosis fueron más leves y se informaron con menos frecuencia.

Condiciones de almacenamiento:

Se debe conservar en una temperatura de +2°C y +8°C y conservar en el envase secundario para protegerlo de la luz. No se debe congelar. (106)

Vacuna Moderna

Composición:

ARNm, usada para la construcción de anticuerpos para combatir la COVID-19.

Lípidos como nanolípidos: (SM-102, polietilenglicol [PEG] 2000 dimyristoyl glycerol [DMG], colesterol, y 1,2-distearoyl-sn-glycero-3-phosphocholine [DSPC]); ayuda en el transporte del ARNm a los receptores de las células de la vacuna.

Otros ingredientes como: trometamina, trometamina de clorhidrato, ácido acético, sodio de acetato y sacarosa; mantienen estabilidad a la vacuna. (107)

Forma farmacéutica y presentación:

Se presenta en suspensión multidosis congelada, es estéril y no lleva conservantes.

Solo un vial incluye diez dosis (108)

Posología:

En mayores de 17 años a más se recomienda administrar en una serie de dos dosis, cada una de 100 µg, es decir cada dosis es de 0.5 ml en un intervalo de ocho semanas.

Entre la edad de 12 a 17 años la OMS recomienda la administración de dos dosis de 100 µg, es decir cada dosis es de 0.5 ml en un intervalo de cuatro semanas.

En niños de 6 a 11 años se recomienda las dos dosis de 50 µg, es decir cada dosis es de 0.25 ml en un intervalo de cuatro semanas. (109)

Administración:

La administración es por la vía intramuscular, el músculo deltoides es la zona preferida.

Dosificación:

La dosis es de 0.5 mililitros. (108)

Contraindicaciones:

Como una contraindicación en su historial está la anafilaxia a cualquier componente de la vacuna, si la anafilaxia ocurre después de inocular la vacuna no se debe administrar la segunda dosis. (109)

Reacciones adversas:

Los más frecuentes son dolor de cabeza, náuseas, dolor, vómito, fatiga, fiebre, linfadenopatía, dolor en la zona inyectada, rigidez de músculo y articulaciones

Las frecuentes vienen desde erupciones cutáneas, enrojecimiento o hinchazón, vómito y diarrea; los pocos frecuentes es la picazón y los raros son la hinchazón de cara y parálisis de Bell.

Condiciones de almacenamiento:

Se debe conservar a -25°C a -15°C en su envase original.

No se debe volver a congelar viales que ya se habían descongelado.

Se debe conservar en su envase y caja original para protegerse de la luz.

Se debe evitar el contacto con la luz del sol y luz ultravioleta. (108)

Vacuna bivalente

La vacuna bivalente también llamada dosis de refuerzo o vacuna actualizada frente a la COVID-19 está compuesto de la cepa original del virus COVID-19 y también la variante ómicron para mayor protección.

La FDA aprobó dos formulaciones de las vacunas bivalentes las cuales son la vacuna bivalente Moderna y la vacuna bivalente de Pfizer- BioNTech. (110)

2.2.3.4. Eficacia

La Organización mundial de la salud (OMS) define “la eficacia vacunal como el porcentaje de reducción de la incidencia de la enfermedad en los sujetos vacunados respecto a un grupo que no recibe la vacuna en estudio”. (111)

Según el Centro de Control de Infecciones de Estados Unidos (CDC) define a la eficacia vacunal como “la capacidad de una vacuna de proporcionar protección contra la enfermedad en circunstancias ideales”. (112)

Los ensayos clínicos controlados son el estándar de oro para los métodos diseñados para evaluar la eficacia protectora de las vacunas y se llevan a cabo en la fase II y III, este solo evalúa la protección directa proporcionada por la vacuna. Cabe destacar que el nivel de ensayos aleatorizados comunitarios es menor que el del método de referencia, pero tiene la ventaja de que también puede evaluar la protección indirecta proporcionada por las vacunas que son controladas a través del tiempo y se lleva una contabilidad de número de casos de patologías que aparecen en cada uno de los vacunados.

Con el fin de evaluar los resultados, se verifica si la incidencia de la patología en los individuos inoculados con la vacuna en investigación presenta un porcentaje menor que el número de eventos en sujetos no vacunados con dicha vacuna. (113)

Cabe mencionar que una vacuna eficiente es aquella que alcanza óptimos resultados con los recursos al alcance, de modo que al perseguir ciertos resultados también debe quedar claro cuál es la forma más eficaz de lograr estos objetivos, y qué procesos técnicos se deben seguir para lograr el objetivo de manera eficiente. (114)

2.2.3.5. Efectividad

La efectividad vacunal es la facultad que tiene una vacuna para prevenir y proteger contra patologías. Este es un término superior que la eficacia, porque representa una medida del impacto de un procedimiento específico en la salud de los individuos, por ende, aborda el nivel de pruebas, tratamientos, procedimientos y servicios prestados. (113)

La evaluación de la efectividad sólo debe realizarse si la vacuna ha demostrado previamente ser eficaz en ensayos clínicos controlados, esta se evalúa mediante investigaciones observando la epidemiología de casos y controles y de cohortes en pacientes en condiciones normales de la práctica clínica, estos ensayos se llevan a cabo cuando la vacuna está en el mercado y forma parte de los estudios de fase IV. (114)

2.2.3.6. Seguridad

Para la seguridad de la vacuna se evalúa un balance entre los beneficios y riesgos relacionados a la vacuna según su fabricación y el proceso del uso para la población, en base a un sistema de monitorización de seguridad.

Esta monitorización y evaluación de seguridad se realiza en tres etapas:

Fase de Pre-Registro: se llevan a cabo los Ensayos preclínicos y clínicos fase I, II,

III Fase de Registro Sanitario: Registro sanitario ISP

Fase de Post Registro: Está el Control de serie de vacunas, Farmacovigilancia de vacunas y la inspección. (115)

2.2.4. Distrito de San Juan de Lurigancho

San Juan de Lurigancho es uno de los cuarenta y tres distritos ubicados en la provincia de Lima - Perú, se encuentra al noreste de la capital Lima, su nombre está compuesto porque tiene dos orígenes: Uno por San Juan surge del Santo San Juan Bautista, los españoles lo usaron como nombre a la reducción indígena producido en la década de 1570. El segundo nombre se deriva de la palabra andina en discusión, por lo que hay dos tendencias para interpretar la palabra: Ruricancho o "Canchus del Interior", "Hurin Huancho" o "Huanchos del valle", que habría derivado en la palabra "Lurigancho". (116)

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis General

No aplica hipótesis por ser un estudio de nivel descriptivo.

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

Deductivo debido a que se realizó una estrategia que consiste en deducir una conclusión a base de razonamiento del objetivo estudiado (117).

3.2. Enfoque de la investigación

El enfoque investigativo fue cuantitativo a partir de un proceso deductivo porque buscó explicar, prever y/o comprobar a través de una medición numérica (118).

3.3. Tipo de investigación

El tipo de investigación fue básica porque ayudó a enriquecer ampliar el conocimiento y comprensión en el mundo científico (119).

3.4. Diseño de la investigación

No experimental de corte transversal ya que se recolectó datos sobre un grupo de personas en un solo momento. (120).

De nivel o alcance descriptivo porque no hubo intervención directa con la variable o suceso, es decir el investigador no alteró el objeto a investigar. (121)

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

En nuestra investigación la población estuvo constituida por 1'038,495 habitantes del distrito de San Juan de Lurigancho, considerado por el censo realizado hasta el 2017 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Criterios de inclusión:

- Personas mayores de 18 años.
- Personas de sexo femenino y masculino.
- Personas que afirmaron conocer el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Personas que no quieran contribuir con el estudio.
- Personas que vivían fuera del distrito.
- Personas que tengan enfermedades mentales.

3.5.2. Muestra

La muestra estuvo conformada por 384 adultos del distrito de San Juan de Lurigancho que fueron inoculados con la vacuna COVID-19, el tamaño de la muestra se determinó por medio del uso de esta fórmula con un nivel de confiabilidad de 95%.

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

Donde:

n = Estuvo conformada por 1'038,945 habitantes del distrito de San Juan de Lurigancho, considerado por el censo realizado hasta el 2017 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Z = Constante que depende del nivel de confianza que se asigne. Para realizar los cálculos se asignó el nivel de confianza del 95% que obtuvo como valor constante = 1,96.

p = Es la proporción de individuos que posee el atributo deseado = 0,5

q = La proporción de individuos que no posee el atributo deseado= 0,5

E = Máximo porcentaje de error requerido = 0,05

Reemplazando en la fórmula que tenemos:

$$n = \frac{1'038,945 * 1,96^{22} * (0,5 * 0,5)}{(1'038,945 - 1) * 0,05^2 + 1,96^2 * (0,5 * 0,5)}$$

$$n = \frac{997370.598}{2597.1954}$$

$$n = 384$$

3.5.3. Muestreo

Muestreo probabilístico estratificado ya que se dividió la población en grupos, es decir se separó la población en 8 zonas del distrito de san juan de Lurigancho y se seleccionó al azar

a los individuos a encuestar por cada una de las zonas. La cantidad de encuestas que se aplicó fue de 48 personas por zonas de modo que todas las submuestras se combinaron para obtener la muestra total de 384. (122)

3.6. Variables y operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Reacciones adversas	Reacción adversa (RAM) es una "reacción nociva y no deseada después de la administración del medicamento a dosis normales que se usa para la prevención, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad" (OMS) (26).	Reacciones adversas que se presentan por inoculación de vacuna COVID-19 en adultos del distrito de San Juan de Lurigancho	Reacciones Gastrointestinales	1. Pérdida de apetito 2. Dolor abdominal 3. acidez 4. náuseas 5. vómitos 6. diarrea 7. estreñimiento	Ordinal	0- Sin reacción 1 Leve 2-5 Moderada 6-7 Grave
			Reacciones en el sistema cardiovascular	1. Agitación 2. Cansancio 3. Dolor de pecho 4. Presión arterial alta 5. Taquicardia 6. Arritmia 7. Miocarditis 8. Síncope		0- Sin reacción 1-2 Leve 3-4 Moderada 5-8 Grave
			Reacciones en el sistema nervioso	1. Parestesia 2. Vértigo 3. Cefalea 4. Mareos 5. Problemas de coordinación 6. Parálisis de Bell		0- Sin reacción 1-3 leve 4-5 moderada 6 grave
			Reacciones en el sistema inmune	1. Escalofríos 2. Temperatura alta 3. picazón de garganta 4. Linfadenopatía 5. Herpes 6. Varicela zoster		0- Sin reacción 1-2 Leve 4-5 Moderada

	7. Anafilaxia		6-7 Grave
Reacciones en el sistema musculoesquelético	1. Dolor en el hombro	Ordinal	0- Sin reacción
	2. Calambre en la zona de inyección		1-2 Leve
	3. Mialgia		3-4 Moderada
	4. Artralgia		
	5. Lesión en el hombro		5 grave
Reacciones dermatológicas	1. Comezón	Ordinal	0- Sin reacción
	2. Enrojecimiento en el hombro		1-2 Leve
	3. Hinchazón en el lugar de inyección		3-4 Moderada
	4. sarpullido		5-6 Grave
	5. Vasculitis cutánea		
	6. Perniosis/sabañones		
Duración de las reacciones adversas		Nominal	0 - No tuvo reacción
	1. 1 día		1 - La reacción duró 24 horas (1 día)
	2. 2 días		2 - La reacción duró 48 horas (2 días)
	3. 3 días		3 - La reacción duró

			72 horas (3 días)
Tratamiento de reacciones adversas	<ol style="list-style-type: none"> 1. No necesitó ninguna medicación 2. Tuvo tratamiento solo por síntomas 3. Necesito atención medica 	Nominal	Si No
Prevalencia de las reacciones adversas por órganos y sistemas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gastrointestinales 2. Sistema Cardiovascular 3. Sistema Nervioso 4. Sistema Inmune 5. Musculoesqueléticas 6. Dermatológicas 	Nominal	Gastrointestinales Sistema Cardiovascular Sistema Nervioso Sistema Inmune Musculoesqueléticas Dermatológicas

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica que se aplicó fue una encuesta y la recopilación de datos se realizó a través de un cuestionario sobre las reacciones adversas en consecuencia de la inoculación de la vacuna contra la COVID-19 en adultos. Se solicitó el permiso propio por medio de una carta dirigida al alcalde del distrito de San Juan de Lurigancho, para obtener la autorización respectiva y acceder a la información requerida para continuar con la elaboración del presente estudio.

Se procedió a realizar el análisis de datos detallado de las encuestas en los adultos con las características requeridas, se tuvo mucho cuidado en el momento del recojo de información para evitar errores que podrían desencadenar sesgos en el estudio.

3.7.2. Descripción de instrumentos

El presente trabajo tuvo como instrumento de investigación un cuestionario realizado a base de una variable, dimensiones e indicadores de nuestro estudio en el cual se buscó recolectar datos. Al inicio de nuestro instrumento se recogió datos de los participantes como edad, sexo y grado de instrucción.

Luego se registró la información de las dimensiones como:

Reacciones gastrointestinales, se consideraron siete indicadores:

0. Sin reacción
1. Pérdida de apetito
2. Dolor abdominal
3. Acidez

4. Náuseas
5. Vómitos
6. Diarrea
7. Estreñimiento

La escala valorativa es ordinal, en el cual se consideró entre leve, moderado y alta cuando se presenten:

Los indicadores 0 = Sin reacción

El indicador 1 = leve

Los indicadores 2-5 = moderada

Los indicadores 6-7 = grave

Reacciones en el sistema cardiovascular, se consideraron ocho indicadores:

0. Sin reacción
1. Agitación
2. Cansancio
3. Dolor de pecho
4. Presión arterial alta
5. Taquicardia
6. Arritmia
7. Miocarditis
8. Síncope

La escala valorativa es ordinal, en el cual se consideró entre leve, moderado y alta cuando se presenten:

Los indicadores 0 = Sin reacción

Los indicadores 1-2 = leve

Los indicadores 3-4 = moderada

Los indicadores 5-8 = grave

Reacciones en el sistema nervioso, se consideraron seis indicadores:

0. Sin reacción
1. Parestesia
2. Vértigo
3. Cefalea
4. Mareos
5. Problemas de coordinación
6. Parálisis de Bell

La escala valorativa es ordinal, en el cual se consideró entre leve, moderado y alta cuando se presenten:

Los indicadores 0 = Sin reacción

Los indicadores 1-3= leve

El indicador 4-5 = moderada

Los indicadores 6 = grave

Reacciones en el sistema inmune, se consideraron siete indicadores:

0. Sin reacción

1. Escalofríos
2. Temperatura alta
3. Picazón de garganta
4. Linfadenopatía
5. Herpes
6. Varicela zoster
7. Anafilaxia

La escala valorativa es ordinal, en el cual se consideró entre leve, moderado y alta cuando se presenten:

Los indicadores 0 = Sin reacción

Los indicadores 1-3 = leve

El indicador 4-5 = moderada

Los indicadores 6-7= grave

Reacciones en el sistema musculoesquelético, se consideraron cinco indicadores:

0. Sin reacción
1. Dolor en el hombro
2. Calambre en la zona de inyección
3. Mialgia
4. Artralgia
5. Lesión en el hombro

La escala valorativa es ordinal, en el cual se consideró entre leve, moderado y alta cuando se presenten:

Los indicadores 0 = Sin reacción

Los indicadores 1-2 = leve

Los indicadores 3-4 = moderada

Los indicadores 5 = grave

Reacciones en el sistema dermatológico, se consideraron seis indicadores:

0. Sin reacción
1. Comezón
2. Enrojecimiento en el hombro
3. Hinchazón en el lugar de inyección
4. Sarpullido
5. Vasculitis cutánea
6. Perniosis o sabañones

La escala valorativa es ordinal, en el cual se consideró entre leve, moderado y alta cuando se presenten:

Los indicadores 0 = Sin reacción

Los indicadores 1-2 = leve

Los indicadores 3-4 = moderada

Los indicadores 5-6 = grave

Duración de las reacciones adversas, se consideraron tres indicadores:

0. Sin reacción

1. 1 día
2. 2 días
3. 3 días

La escala valorativa es nominal, en el cual se consideró de la siguiente manera:

No tuvo reacción

La reacción duró 24 horas (1 día)

La reacción duró 48 horas (2 días)

La reacción duró 72 horas (3 días)

Tratamiento de las reacciones adversas, se consideraron tres indicadores:

1. No necesitó ninguna medicación
2. Tuvo tratamiento solo por síntomas
3. Necesito atención médica

La escala valorativa es nominal, en el cual se consideró como opciones de respuesta Si y No.

3.7.3. Validación

La validación se realizó mediante un Juicio de tres expertos (metodólogo, estadístico y temático) de la Universidad Norbert Wiener. **(Ver Anexo 3)**

3.7.4. Confiabilidad

El instrumento fue analizado mediante la prueba de Alpha de Cronbach, dando como resultado el valor de 0.711 clasificado en la tabla de valores como bueno. **(Ver Anexo 4)**

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

La información recolectada se acomodó en una página de Microsoft Excel para luego ser procesada en la aplicación SPSS.

3.9. Aspectos éticos

La investigación se basó en conductas éticas y profesionales como: el derecho a la intimidad; derecho al anonimato y confidencialidad, ya que toda investigación en que participen seres humanos debe realizarse de acuerdo con cuatro principios éticos básicos, a saber, el respeto por las personas, la beneficencia, la no maleficencia y la justicia. La información adquirida de cada paciente se protegió y los datos obtenidos estuvieron estrictamente privados, no se exhibió ningún dato que identifique al paciente. Asimismo, la información obtenida fue analizada de manera conjunta y sirve para la elaboración de artículos y presentaciones académicas. Cabe mencionar que no existe conflicto de interés por parte de los investigadores, no se incurrió en plagio y para ello se empleó el programa Turnitin con un porcentaje de similitud $< 20\%$ y el proyecto de investigación presentado es inédito y propio.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

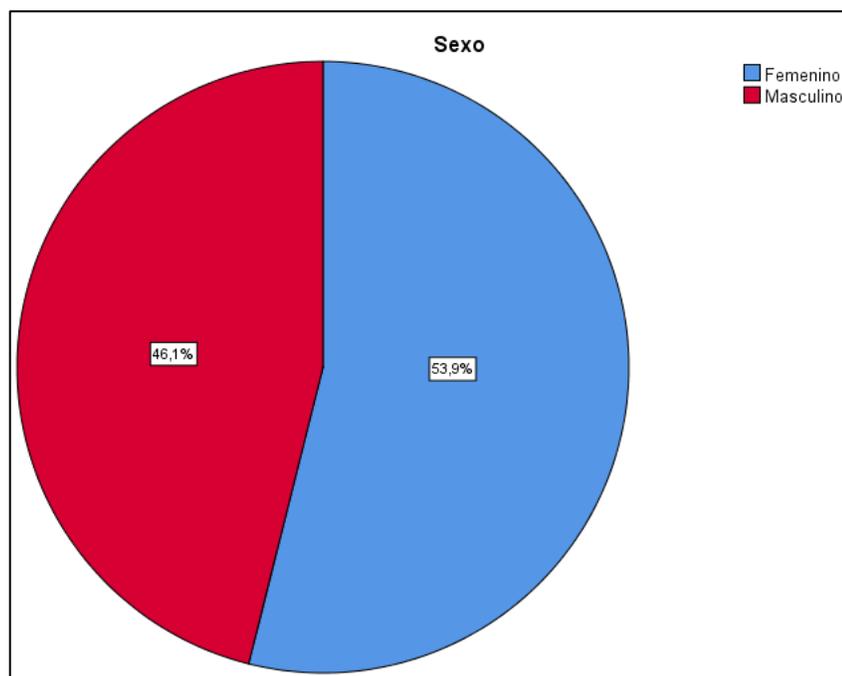
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

Tabla 1. Sexo de los encuestados

		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Femenino	207	53,9
	Masculino	177	46,1
	Total	384	100,0

Figura 1.

Sexo de los encuestados



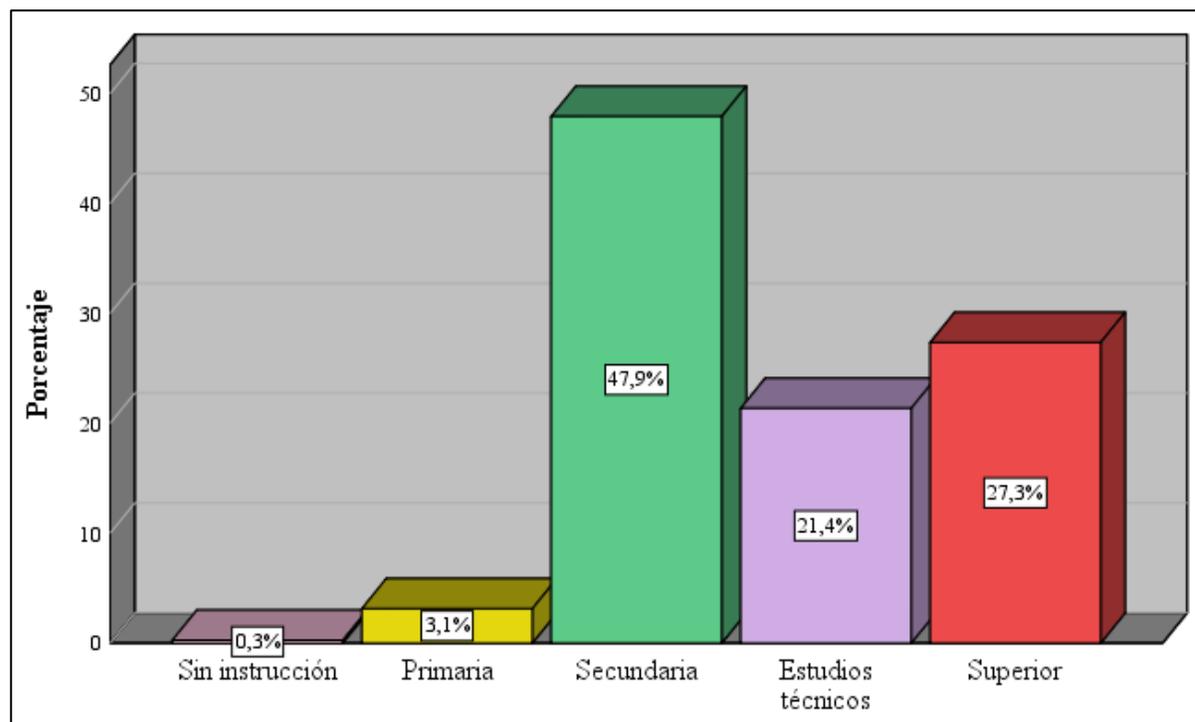
Interpretación:

Respecto al sexo de los participantes se evidenció que un 53,9% eran mujeres y un 46,1% eran hombres.

Tabla 2. Grado de Instrucción de los encuestados

		Frecuencia	Porcentaje
Grado de Instrucción	Sin instrucción	1	0,3%
	Primaria	12	3,1%
	Secundaria	184	47,9%
	Estudios técnicos	82	21,4%
	Superior	105	27,3%
Total		384	100,0%

Figura 2. Grado de Instrucción de los encuestados



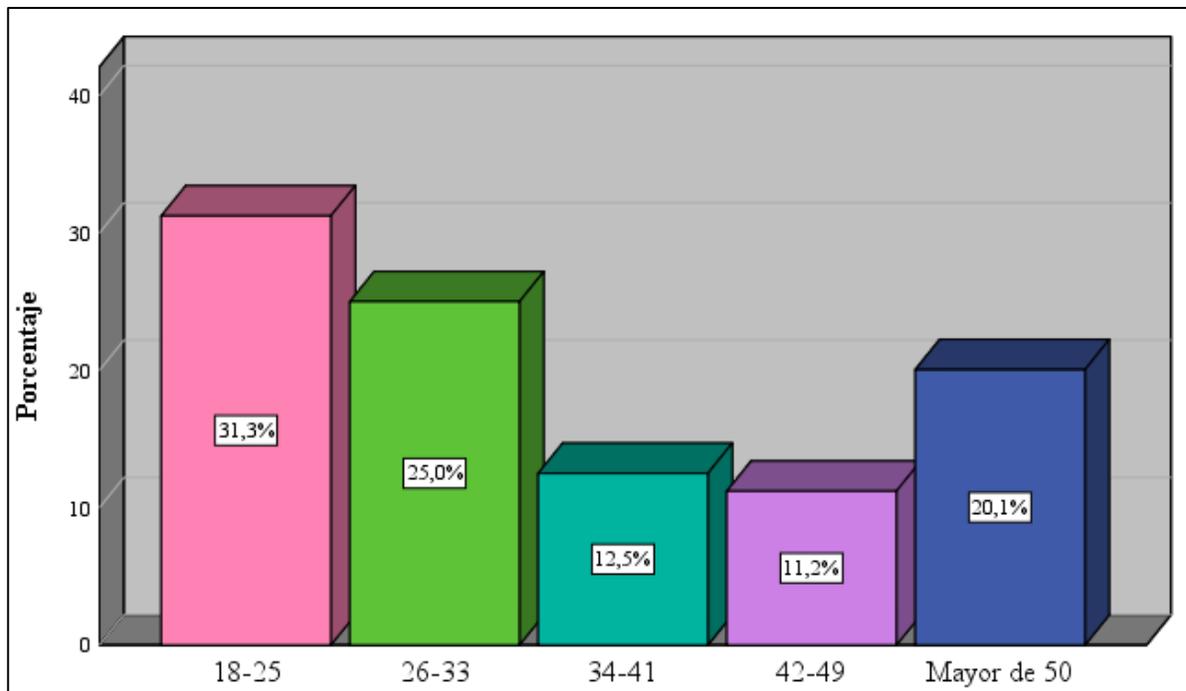
Interpretación:

Referente al grado de instrucción de los participantes, evidenció que un 0,3% no tenían estudios, el 3,1% tenían hasta primaria, un 47,9% indicaron tener solo hasta estudios secundarios. Un 21,4% expresaron haber cursado estudios técnicos y un 27,3% revelaron haber realizado estudios superiores.

Tabla 3. Rango de edad de los encuestados

		Frecuencia	Porcentaje
Edad	Entre 18 a 25 años	120	31,3%
	Entre 26 a 33 años	96	25,0%
	Entre 34 a 41 años	48	12,5%
	Entre 42 a 49 años	43	11,2%
	Mayores de 50 años	77	20,1%
Total		384	100%

*Figura 3.
Rango de edad de los encuestados*



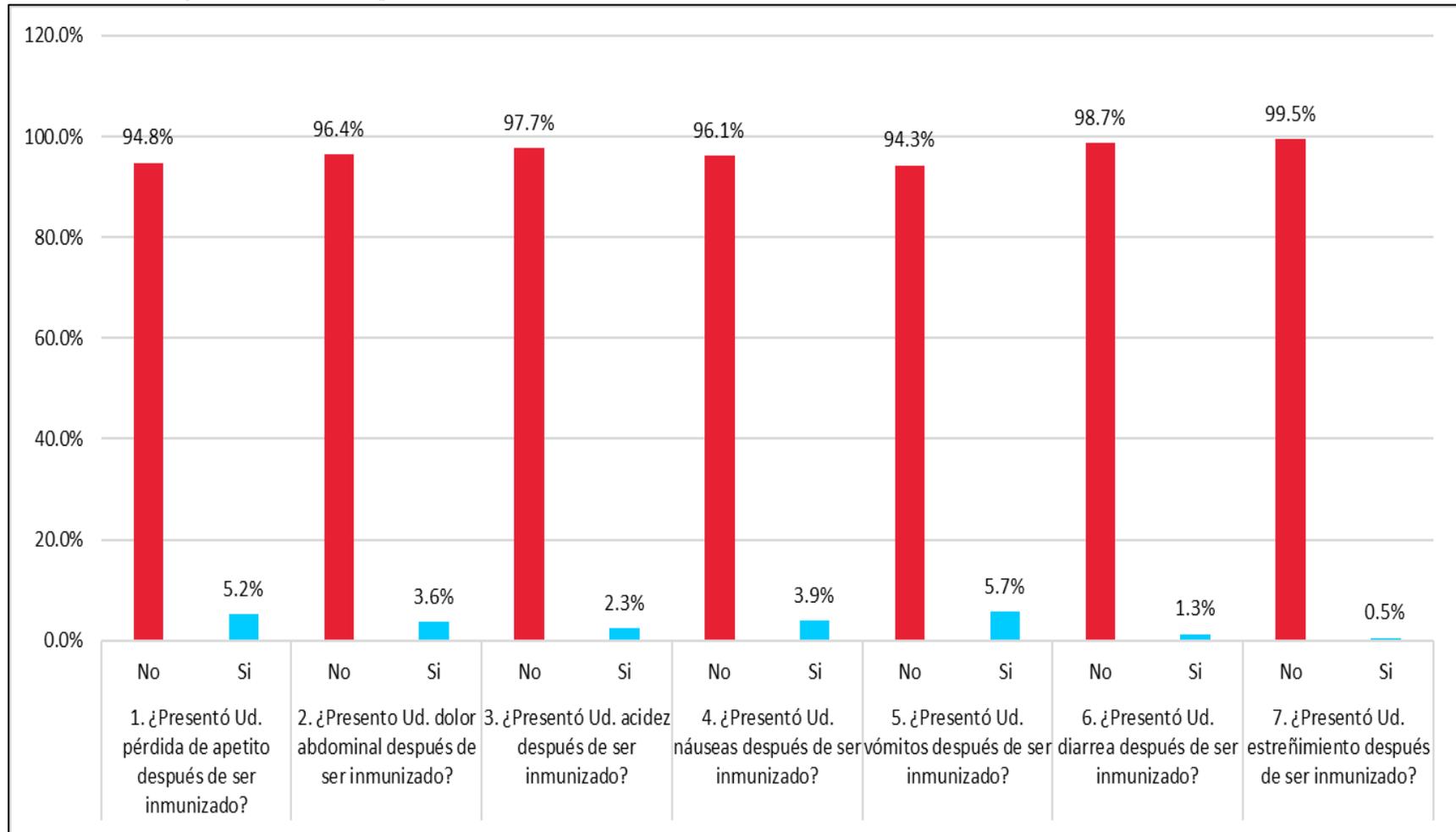
Interpretación:

Concerniente a la edad de los participantes del estudio, se evidenció que un 31,5% estaban entre 18 y 25 años, un 25% estaban entre los 26 y 33 años, un 12,5% estaban entre 34 y 41 años, un 11,2% estaban entre el rango de edad de 42 y 49 años y por último un 20,1% eran mayores de 50 años.

Tabla 4. Reacciones gastrointestinales por inoculación de la vacuna COVID-19

Preguntas	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
1. ¿Presentó Ud. pérdida de apetito después de ser inmunizado?	No	364	94,8%
	Si	20	5,2%
2. ¿Presento Ud. dolor abdominal después de ser inmunizado?	No	370	96,4%
	Si	14	3,6%
3. ¿Presentó Ud. acidez después de ser inmunizado?	No	375	97,7%
	Si	9	2,3%
4. ¿Presentó Ud. náuseas después de ser inmunizado?	No	369	96,1%
	Si	15	3,9%
5. ¿Presentó Ud. vómitos después de ser inmunizado?	No	362	94,3%
	Si	22	5,7%
6. ¿Presentó Ud. diarrea después de ser inmunizado?	No	379	98,7%
	Si	5	1,3%
7. ¿Presentó Ud. estreñimiento después de ser inmunizado?	No	382	99,5%
	Si	2	0,5%
Total		384	100,0%

*Figura 4.
Reacciones gastrointestinales por inoculación de la vacuna COVID-19*



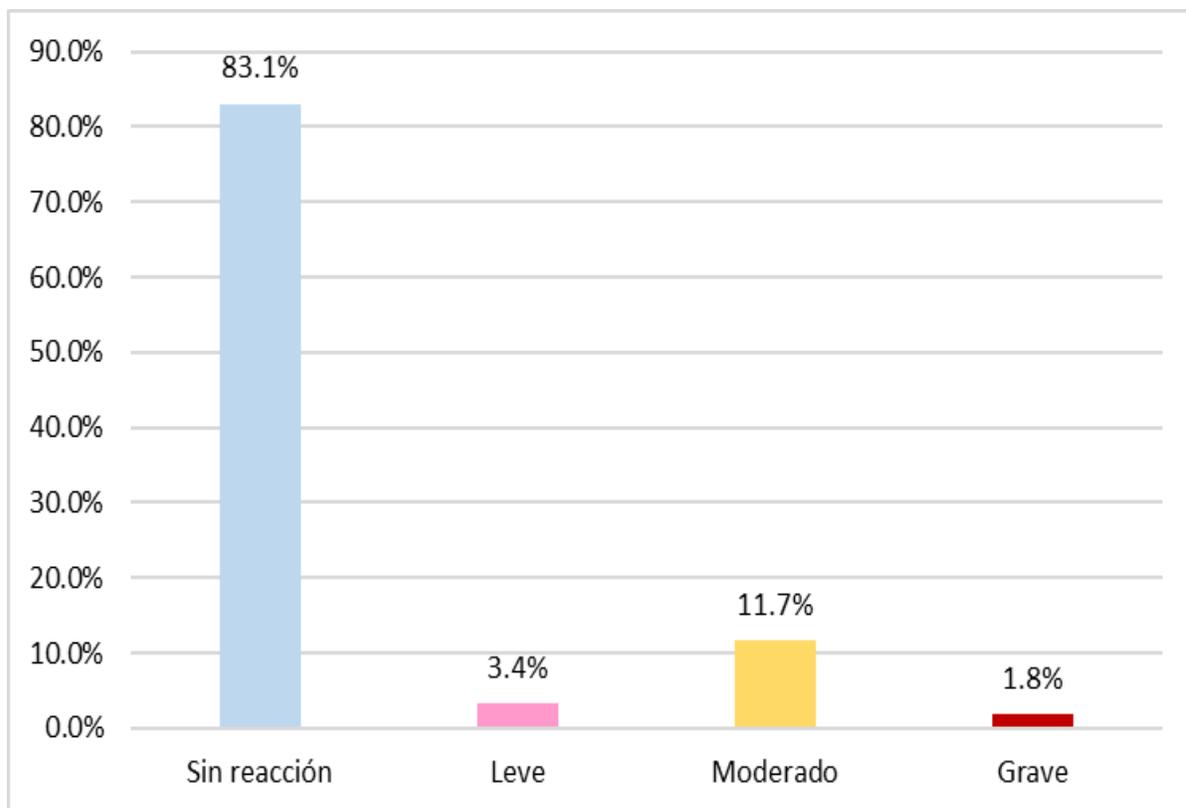
Interpretación:

Referente a las reacciones gastrointestinales que manifestaron los encuestados posterior a la inoculación de la vacuna COVID-19 evidenció que un 5,2% presentó pérdida de apetito después de ser inmunizado, mientras que un 94,8% no tuvieron dicha reacción. Respecto al dolor abdominal, un 3,6% indicaron haber presentado dicha reacción, mientras que un 96,4% indicaron que no tuvieron ello. Concerniente si tuvieron acidez, un 2,3% expresaron haber presentado dicho síntoma, mientras que un 97,7% indicaron que no. En relación si tuvieron náuseas posterior a la inoculación, un 3,9% revelaron que sí, mientras que un 96,1% indicaron que no. Referente si tuvieron vómitos, un 5,7% expresaron haber sufrido de ello, mientras que un 94,3% expresaron que no. Respecto a la diarrea un 1,3% tuvieron dicha reacción, mientras que un 98,7% indicaron que no tuvieron ello. Concerniente si tuvieron estreñimiento, un 0,5% expresaron presentar dicho síntoma, mientras que un 99,5% indicaron que no.

Tabla 5. Nivel de reacciones gastrointestinales por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Sin reacción	319	83,1%
Leve	13	3,4%
Moderado	45	11,7%
Grave	7	1,8%
Total	384	100,0%

Figura 5.
Nivel de reacciones gastrointestinales por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados



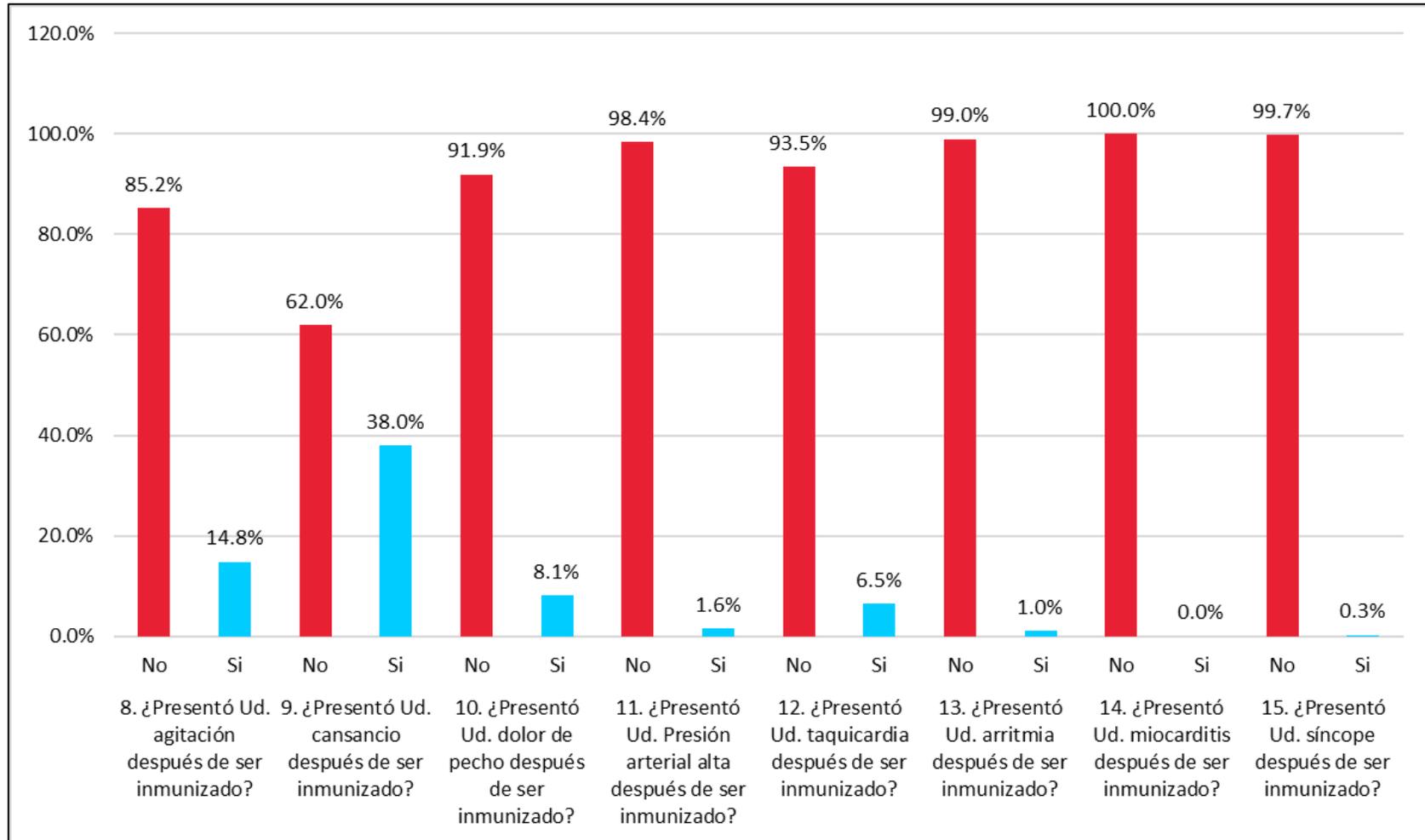
Interpretación:

En la Tabla 5 y Figura 5, mostró que un 83,1% de los encuestados no presentaron ningún tipo de reacción gastrointestinal posterior a la inoculación de la vacuna COVID-19, mientras que un 3,4% indicaron haber presentado reacciones leves, un 11,7% expresaron haber sufrido de reacciones en niveles moderado y un 1,8% sufrió reacciones gastrointestinales en niveles graves.

Tabla 6. Reacciones en el sistema cardiovascular por inoculación de la vacuna COVID-19

Preguntas	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
8. ¿Presentó Ud. agitación después de ser inmunizado?	No	327	85,2%
	Si	57	14,8%
9. ¿Presentó Ud. cansancio después de ser inmunizado?	No	238	62,0%
	Si	146	38,0%
10. ¿Presentó Ud. dolor de pecho después de ser inmunizado?	No	353	91,9%
	Si	31	8,1%
11. ¿Presentó Ud. Presión arterial alta después de ser inmunizado?	No	378	98,4%
	Si	6	1,6%
12. ¿Presentó Ud. taquicardia después de ser inmunizado?	No	359	93,5%
	Si	25	6,5%
13. ¿Presentó Ud. arritmia después de ser inmunizado?	No	380	99,0%
	Si	4	1,0%
14. ¿Presentó Ud. miocarditis después de ser inmunizado?	No	384	100,0%
	Si	0	0,0%
15. ¿Presentó Ud. síncope después de ser inmunizado?	No	383	99,7%
	Si	1	0,3%
Total		384	100,0%

Figura 6.
Reacciones en el sistema cardiovascular por inoculación de la vacuna COVID-19



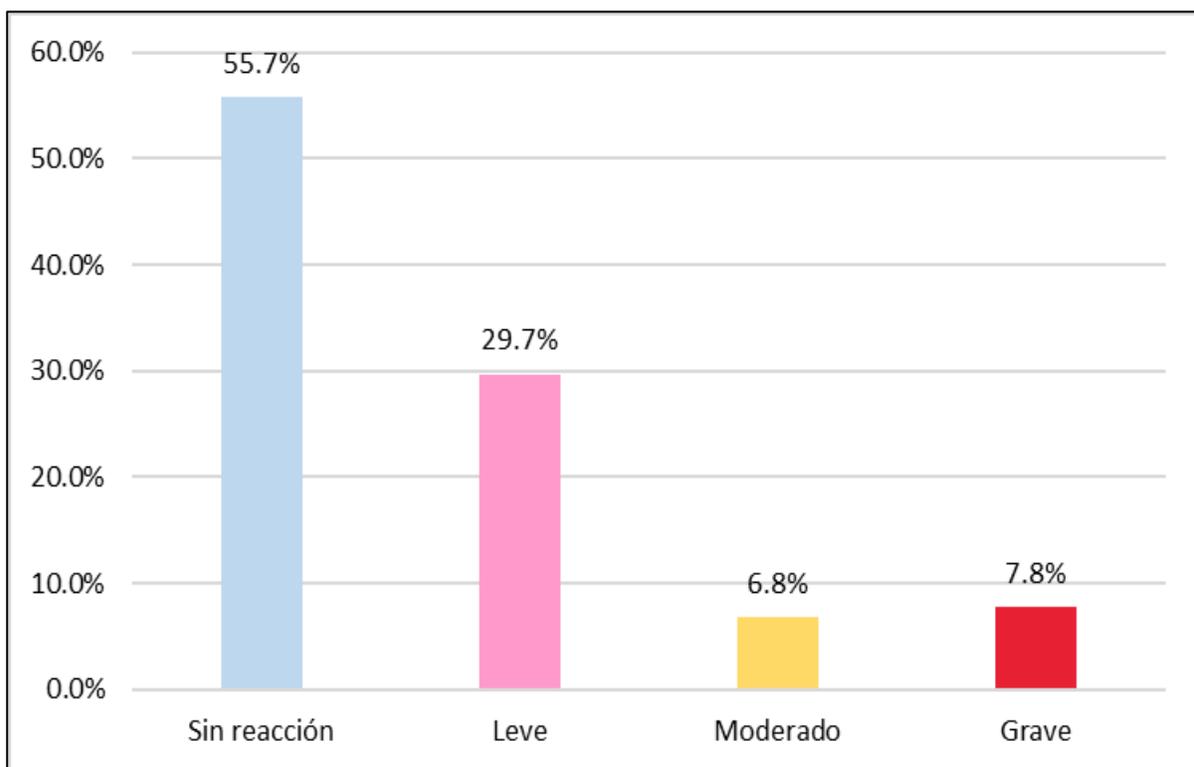
Interpretación:

Referente a las reacciones en el sistema cardiovascular que manifestaron los encuestados posterior a la inoculación de la vacuna COVID-19 evidenció que un 14,8% presentó agitación después de ser inmunizado, mientras que un 85,2% no tuvieron dicha reacción. Respecto al cansancio, un 38% indicaron tener dicha reacción, mientras que un 62% indicaron que no tenían ello. Concerniente si tuvieron dolor de pecho, un 8,1% expresaron que presentaron dicho síntoma, mientras que un 91,9% indicaron que no. En relación si tuvieron presión arterial alta posterior a la inoculación, un 1,6% revelaron que sí, mientras que un 98,4% indicaron que no. Referente si tuvieron taquicardias, un 6,5% expresaron haber sufrido de ello, mientras que un 93,5% expresaron que no. Respecto a la arritmia, un 1% tuvieron dicha reacción, mientras que un 99% indicó que no tuvieron ello. Concerniente si tuvieron miocarditis, un 100% expresaron no presentar dicho síntoma. Y, por último, un 0,3% indicaron haber sufrido de síncope, mientras que un 99,7 indicaron que no.

Tabla 7. Nivel de reacciones del sistema cardiovascular por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Sin reacción	214	55,7%
Leve	114	29,7%
Moderado	26	6,8%
Grave	30	7,8%
Total	384	100,0%

Figura 7.
Nivel de reacciones del sistema cardiovascular por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados



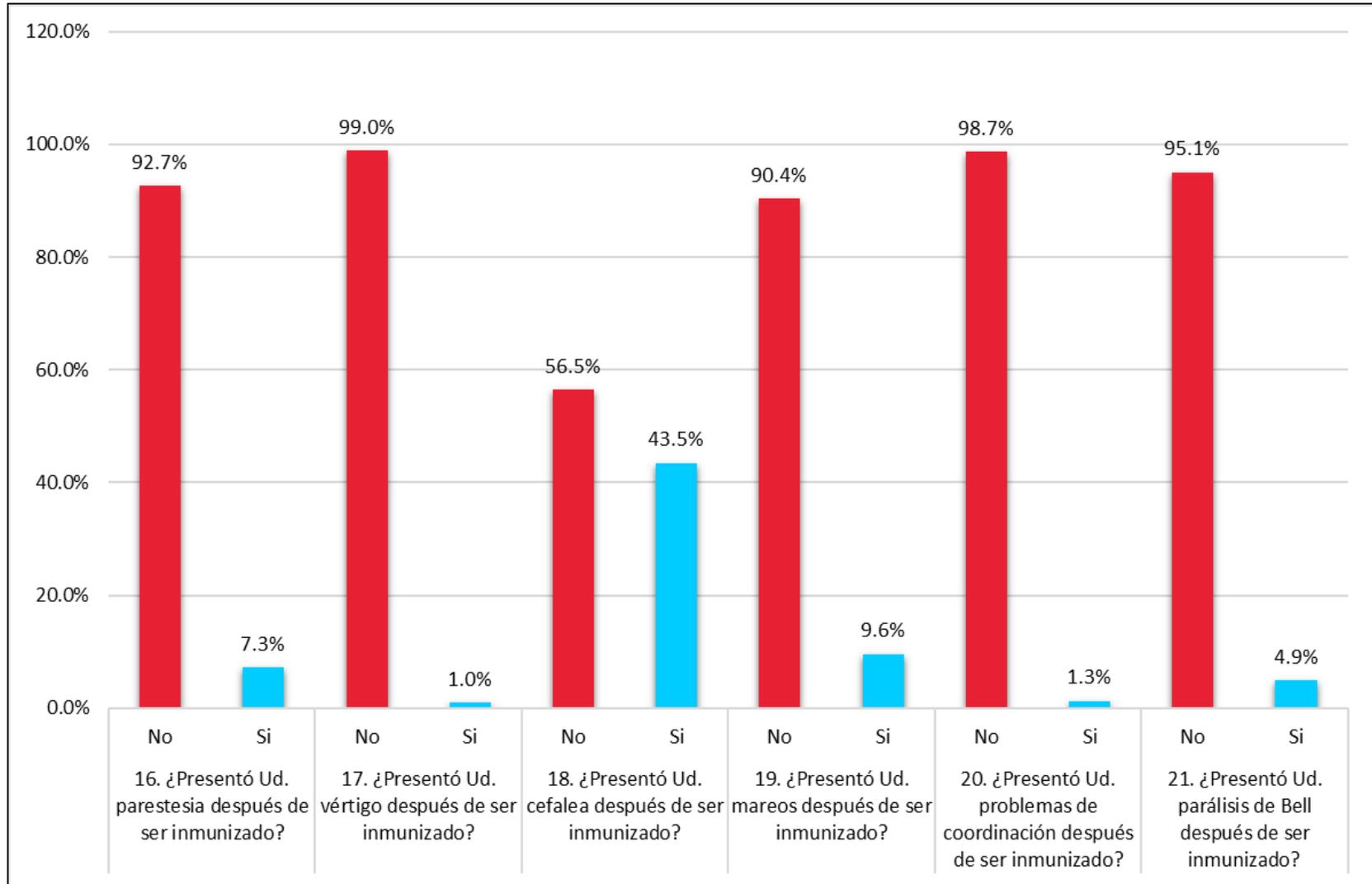
Interpretación:

En la Tabla 7 y Figura 7, mostró que un 55,5% de los encuestados no presentaron ningún tipo de reacción del sistema cardiovascular posterior a la inoculación de la vacuna COVID-19, mientras que un 29,7% indicaron haber presentado reacciones leves, un 6,8% expresaron haber sufrido de reacciones en niveles moderado y un 7,8% sufrió reacciones al sistema cardiovascular en niveles graves.

Tabla 8. Reacciones en el sistema nervioso por inoculación de la vacuna COVID-19

Preguntas	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
16. ¿Presentó Ud. parestesia después de ser inmunizado?	No	356	92,7%
	Si	28	7,3%
17. ¿Presentó Ud. vértigo después de ser inmunizado?	No	380	99,0%
	Si	4	1,0%
18. ¿Presentó Ud. cefalea después de ser inmunizado?	No	217	56,5%
	Si	167	43,5%
19. ¿Presentó Ud. mareos después de ser inmunizado?	No	347	90,4%
	Si	37	9,6%
20. ¿Presentó Ud. problemas de coordinación después de ser inmunizado?	No	379	98,7%
	Si	5	1,3%
21. ¿Presentó Ud. parálisis de Bell después de ser inmunizado?	No	365	95,1%
	Si	19	4,9%
Total		384	100,0%

Figura 8.
Reacciones en el sistema nervioso por inoculación de la vacuna COVID-19



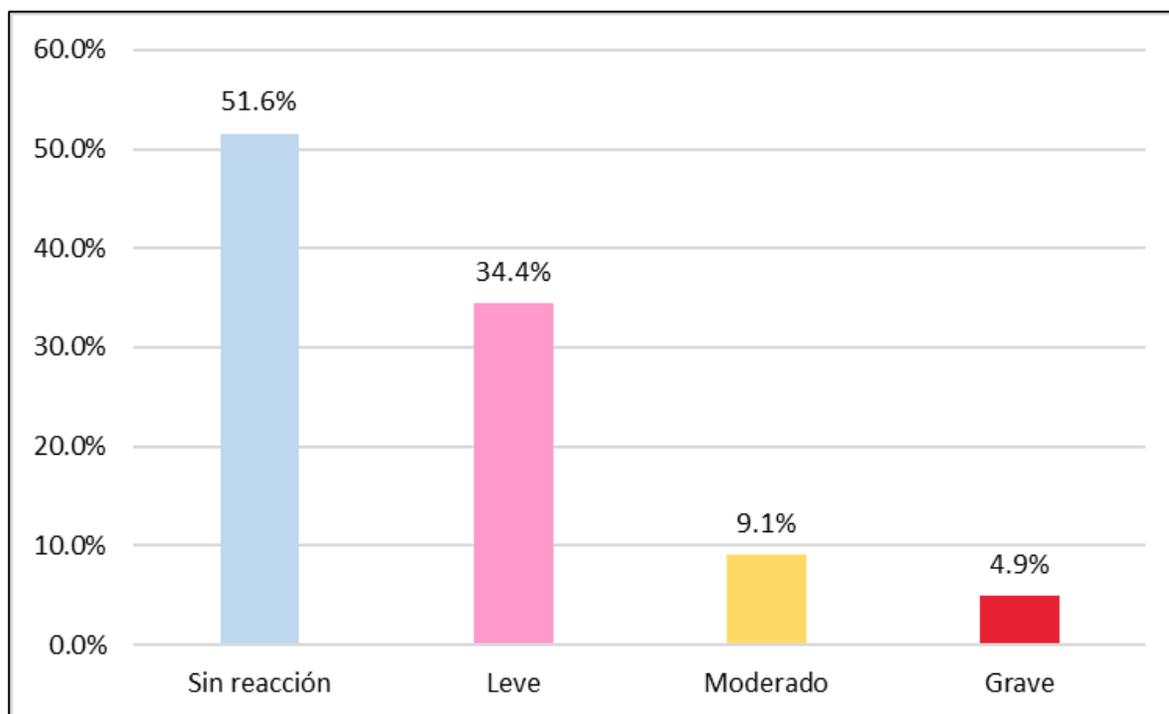
Interpretación:

Referente a las reacciones en el sistema nervioso que manifestaron los encuestados posterior a la inoculación de la vacuna COVID-19 evidenció que un 7,3% presentó parestesia después de ser inmunizado, mientras que un 92,7% no tuvieron dicha reacción. Respecto al vértigo, un 1% indicaron tener dicha reacción, mientras que un 99% indicaron no tenerlo. Concerniente si tuvieron cefalea un 43,5% expresaron haber sufrido dicho síntoma, mientras que un 56,5% indicaron que no. En relación si tuvieron mareos posteriores a la inoculación, un 9,6% revelaron que sí, mientras que un 90,4% indicaron que no. Referente si tuvieron problemas de coordinación, un 1,3% expresaron haber sufrido de ello, mientras que un 98,7% expresaron que no. Y, por último, un 4,9% indicaron haber sufrido de parálisis de Bell, mientras que un 95,1% indicaron que no.

Tabla 9. Nivel de reacciones del sistema nervioso por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Sin reacción	198	51,6%
Leve	132	34,4%
Moderado	35	9,1%
Grave	19	4,9%
Total	384	100,0%

Figura 9.
Nivel de reacciones del sistema nervioso por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados



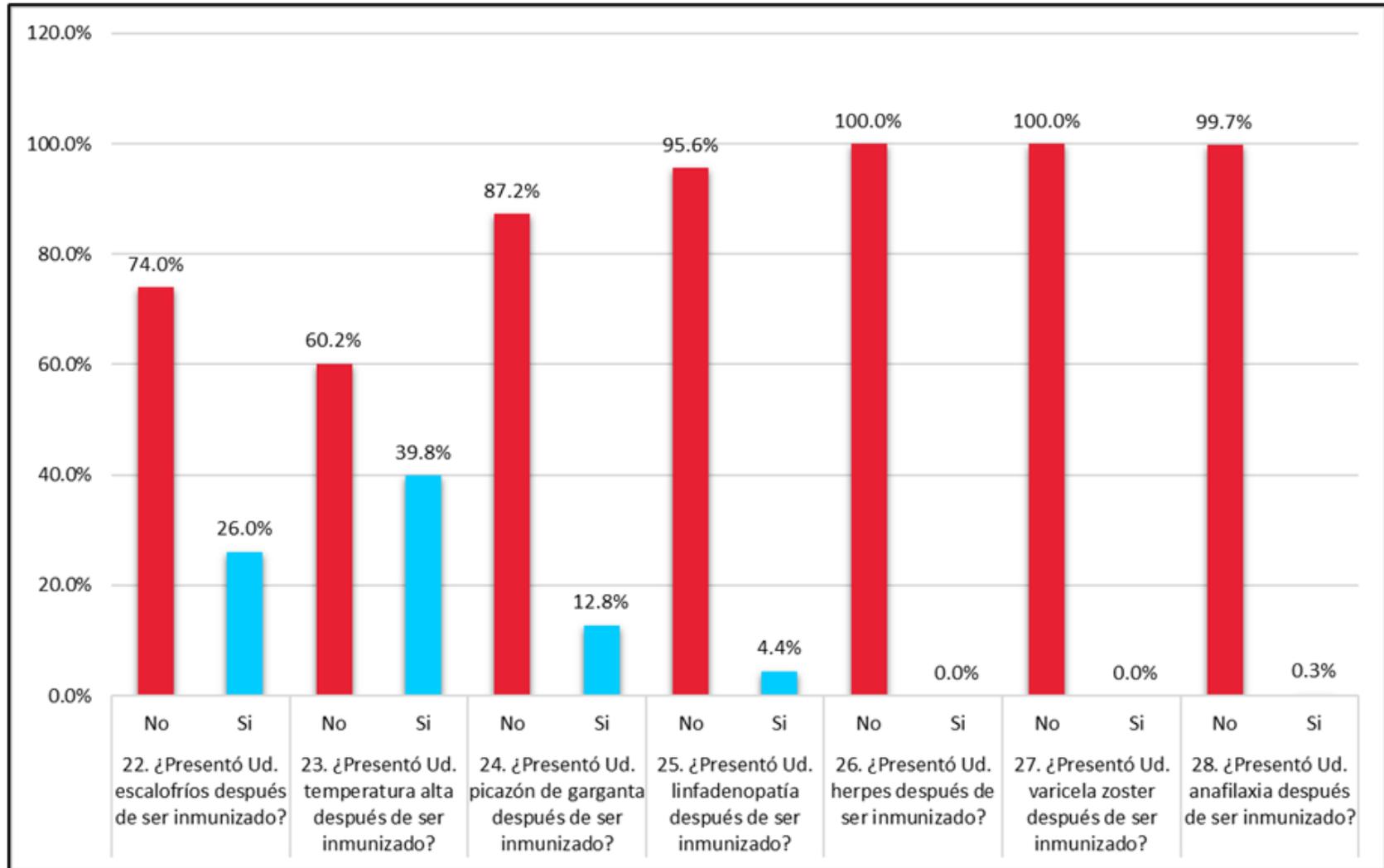
Interpretación:

En la Tabla 9 y Figura 9, mostró que un 51,6% de los encuestados no presentaron ningún tipo de reacción del sistema nervioso posterior a la inoculación de la vacuna COVID-19, mientras que un 34,4% indicaron haber presentado reacciones leves, un 9,1% expresaron haber sufrido de reacciones en niveles moderado y un 4,9% sufrió reacciones al sistema nervioso de nivel grave.

Tabla 10. Reacciones sistema inmune por inoculación de la vacuna COVID-19

Preguntas	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
22. ¿Presentó Ud. escalofríos después de ser inmunizado?	No	284	74,0%
	Si	100	26,0%
23. ¿Presentó Ud. temperatura alta después de ser inmunizado?	No	231	60,2%
	Si	153	39,8%
24. ¿Presentó Ud. picazón de garganta después de ser inmunizado?	No	335	87,2%
	Si	49	12,8%
25. ¿Presentó Ud. linfadenopatía después de ser inmunizado?	No	367	95,6%
	Si	17	4,4%
26. ¿Presentó Ud. herpes después de ser inmunizado?	No	384	100,0%
	Si	0	0,0%
27. ¿Presentó Ud. varicela zoster después de ser inmunizado?	No	384	100,0%
	Si	0	0,0%
28. ¿Presentó Ud. anafilaxia después de ser inmunizado?	No	383	99,7%
	Si	1	0,3%
Total		384	100,0%

Figura 10.
Reacciones sistema inmune por inoculación de la vacuna COVID-19



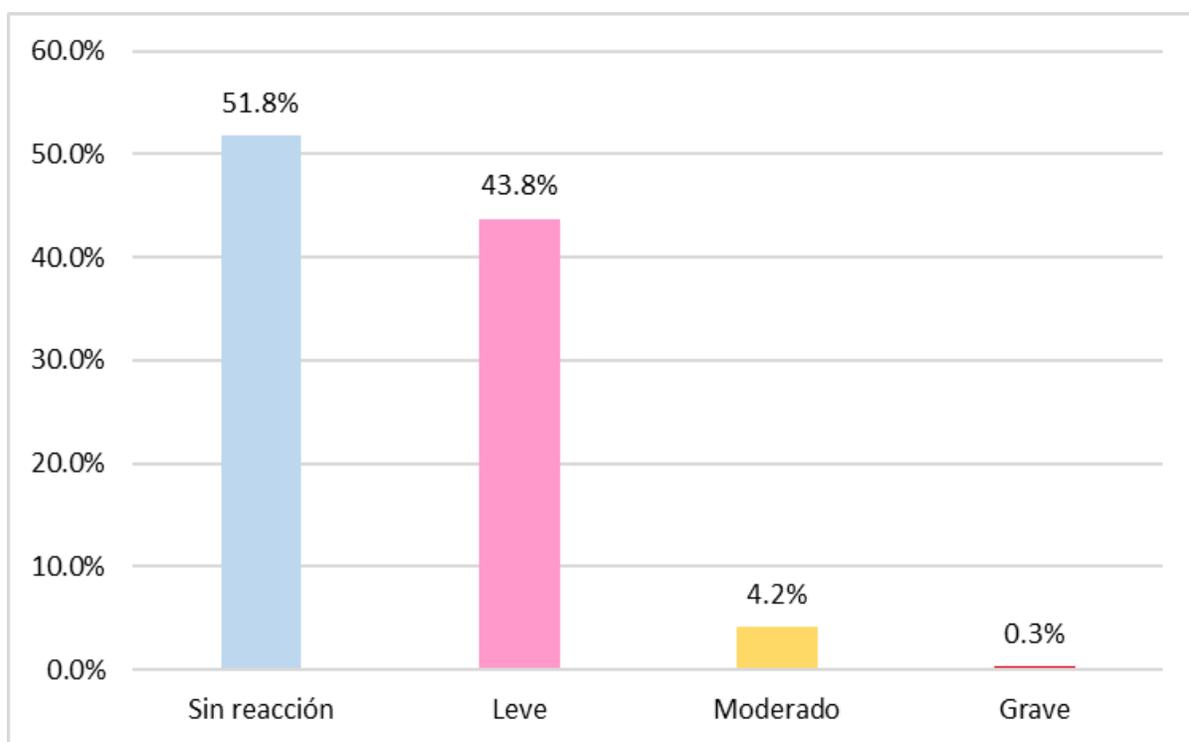
Interpretación:

Referente a las reacciones del sistema inmune que manifestaron los encuestados posterior a la inoculación de la vacuna COVID-19 evidenció que un 26% presentó escalofríos después de ser inmunizado, mientras que un 74% no tuvieron dicha reacción. Respecto a presentar temperatura alta, un 39,8% indicaron haber presentado dicha reacción, mientras que un 60,2% indicaron que no tuvieron ello. Concerniente si tuvieron picazón de garganta, un 12,8% expresaron haber presentado dicho síntoma, mientras que un 87,2% indicaron que no. En relación si tuvieron linfadenopatía posterior a la inoculación, un 4,4% revelaron que sí, mientras que un 95,6% indicaron que no. Referente si tuvieron herpes, el 100% expresaron no haber sufrido de ello y lo mismo indicaron al ser consultados sobre si presentaron varicela a la. Y, por último, un 0,3% indicaron haber sufrido de anafilaxia, mientras que un 99,7% indicaron que no.

Tabla 11. Nivel de reacciones del sistema inmune por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Sin reacción	199	51,8%
Leve	168	43,8%
Moderado	16	4,2%
Grave	1	0,3%
Total	384	100,0%

Figura 11.
Nivel de reacciones del sistema inmune por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados



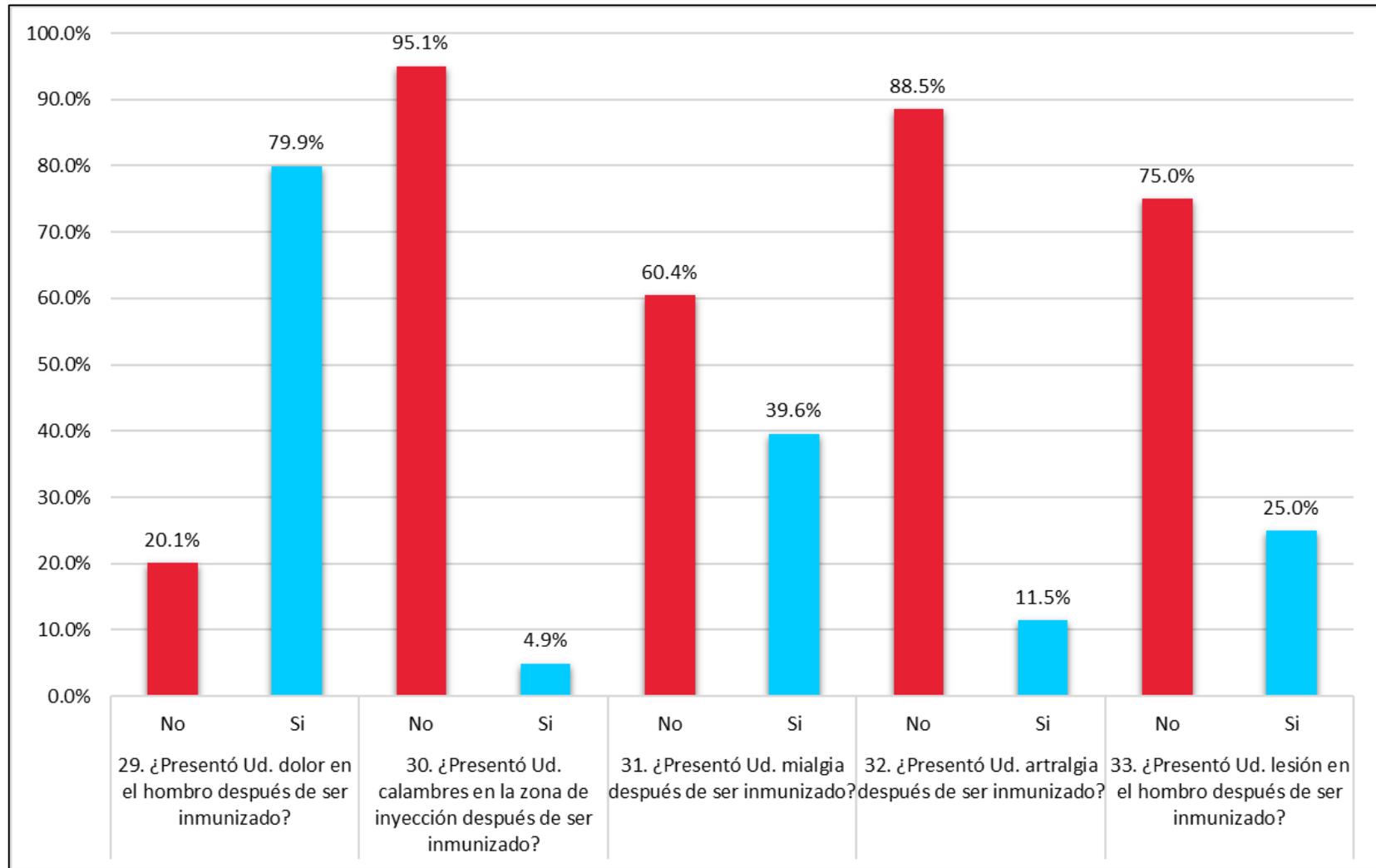
Interpretación:

En la Tabla 11 y Figura 11, mostró que un 51,8% de los encuestados no presentaron ningún tipo de reacción del sistema nervioso posterior a la inoculación de la vacuna COVID-19, mientras que un 43,8% indicaron haber presentado reacciones leves, un 4,2% expresaron haber sufrido de reacciones en niveles moderado y un 0,3% sufrió reacciones al sistema inmune en niveles graves.

Tabla 12. Reacciones musculoesqueléticas por inoculación de la vacuna COVID-19

Preguntas	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
29. ¿Presentó Ud. dolor en el hombro después de ser inmunizado?	No	77	20,1%
	Si	307	79,9%
30. ¿Presentó Ud. calambres en la zona de inyección después de ser inmunizado?	No	365	95,1%
	Si	19	4,9%
31. ¿Presentó Ud. mialgia después de ser inmunizado?	No	232	60,4%
	Si	152	39,6%
32. ¿Presentó Ud. artralgia después de ser inmunizado?	No	340	88,5%
	Si	44	11,5%
33. ¿Presentó Ud. lesión en el hombro después de ser inmunizado?	No	288	75,0%
	Si	96	25,0%
Total		384	100,0%

Figura 12.
Reacciones musculoesqueléticas por inoculación de la vacuna COVID-19



Interpretación:

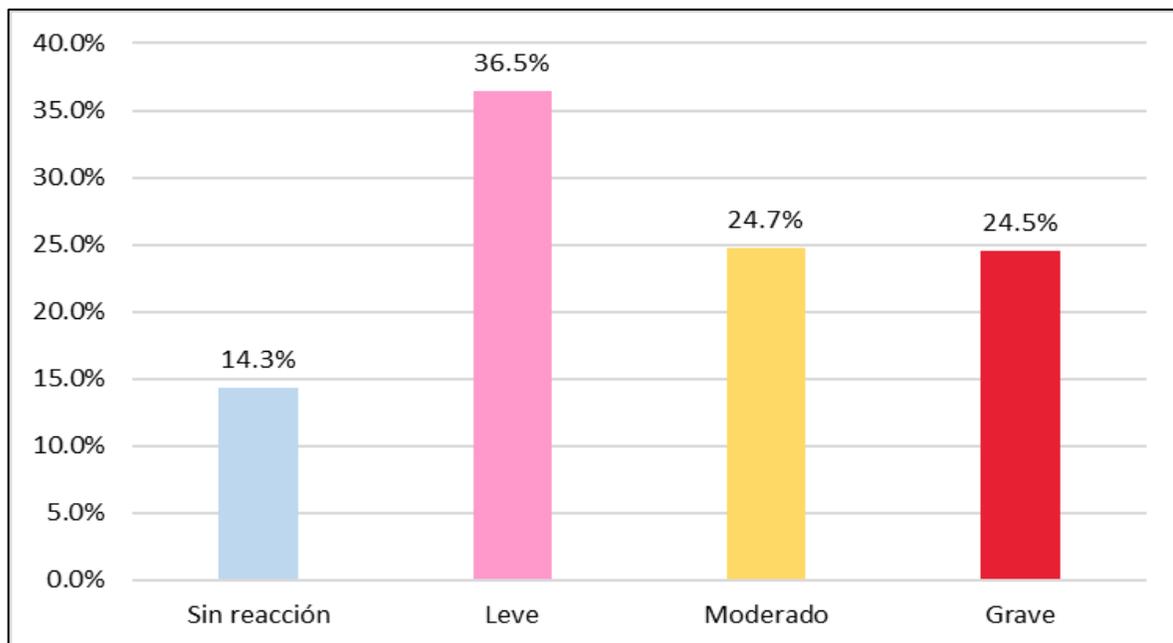
Referente a las reacciones musculoesqueléticas que manifestaron los encuestados posterior a la inoculación de la vacuna COVID-19 evidenció que un 79,9% presentó dolor de hombro después de ser inmunizado, mientras que un 20,1% no tuvieron dicho dolor. Respecto presentar calambres, un 4,9% indicaron haber presentado dicha reacción, mientras que un 95,1% indicaron que no tuvieron ello. Concerniente si tuvieron mialgia, un 39,6% expresaron haber presentado dicho síntoma, mientras que un 60,4% indicaron que no. En relación si tuvieron artralgia posterior a la inoculación, un 11,5% revelaron que sí, mientras que un 88,5% indicaron que no. Y, por último, un 25% indicaron haber sufrido de lesión de hombro, mientras que un 75% indicaron que no.

Tabla 13. Nivel de reacciones musculoesqueléticas por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Sin reacción	55	14,3%
Leve	140	36,5%
Moderado	95	24,7%
Grave	94	24,5%
Total	384	100,0%

Figura 13.

Nivel de reacciones musculoesqueléticas por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados



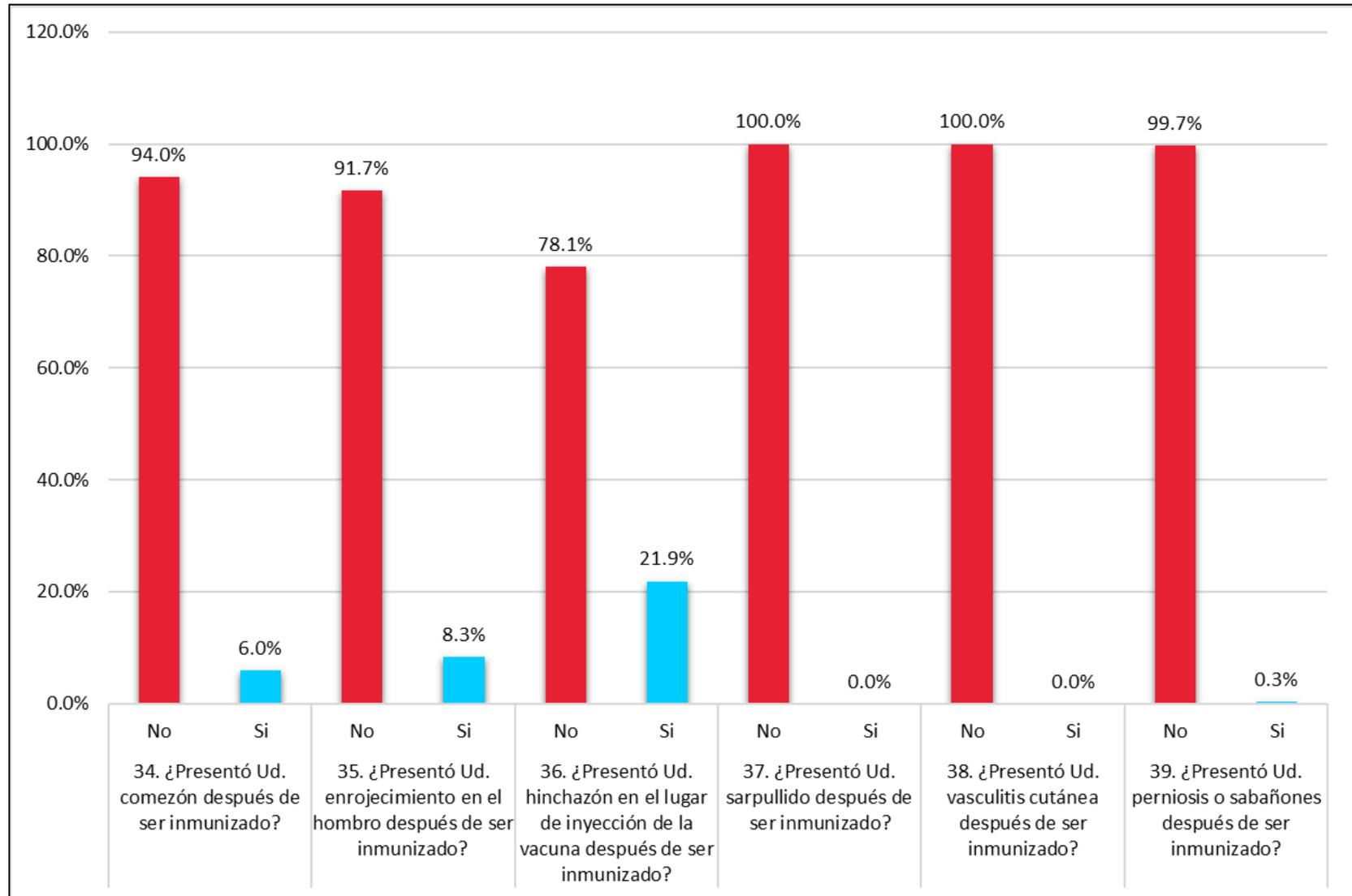
Interpretación:

En la Tabla 13 y Figura 13, mostró que un 14,3% de los encuestados no presentaron ningún tipo de reacción musculoesqueléticas posterior a la inoculación de la vacuna COVID-19, mientras que un 36,5% indicaron haber presentado reacciones leves, un 24,7% expresaron haber sufrido de reacciones en niveles moderado y un 24,5% sufrió reacciones al sistema musculoesqueléticas en niveles graves.

Tabla 14. Reacciones dermatológicas por inoculación de la vacuna COVID-19

Preguntas	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
34. ¿Presentó Ud. comezón después de ser inmunizado?	No	361	94,0%
	Si	23	6,0%
35. ¿Presentó Ud. enrojecimiento en el hombro después de ser inmunizado?	No	352	91,7%
	Si	32	8,3%
36. ¿Presentó Ud. hinchazón en el lugar de inyección de la vacuna después de ser inmunizado?	No	300	78,1%
	Si	84	21,9%
37. ¿Presentó Ud. sarpullido después de ser inmunizado?	No	384	100,0%
	Si	0	0,0%
38. ¿Presentó Ud. vasculitis cutánea después de ser inmunizado?	No	384	100,0%
	Si	0	0,0%
39. ¿Presentó Ud. perniosis o sabañones después de ser inmunizado?	No	383	99,7%
	Si	1	0,3%
Total		384	100,0%

Figura 14.
Reacciones dermatológicas por inoculación de la vacuna COVID-19



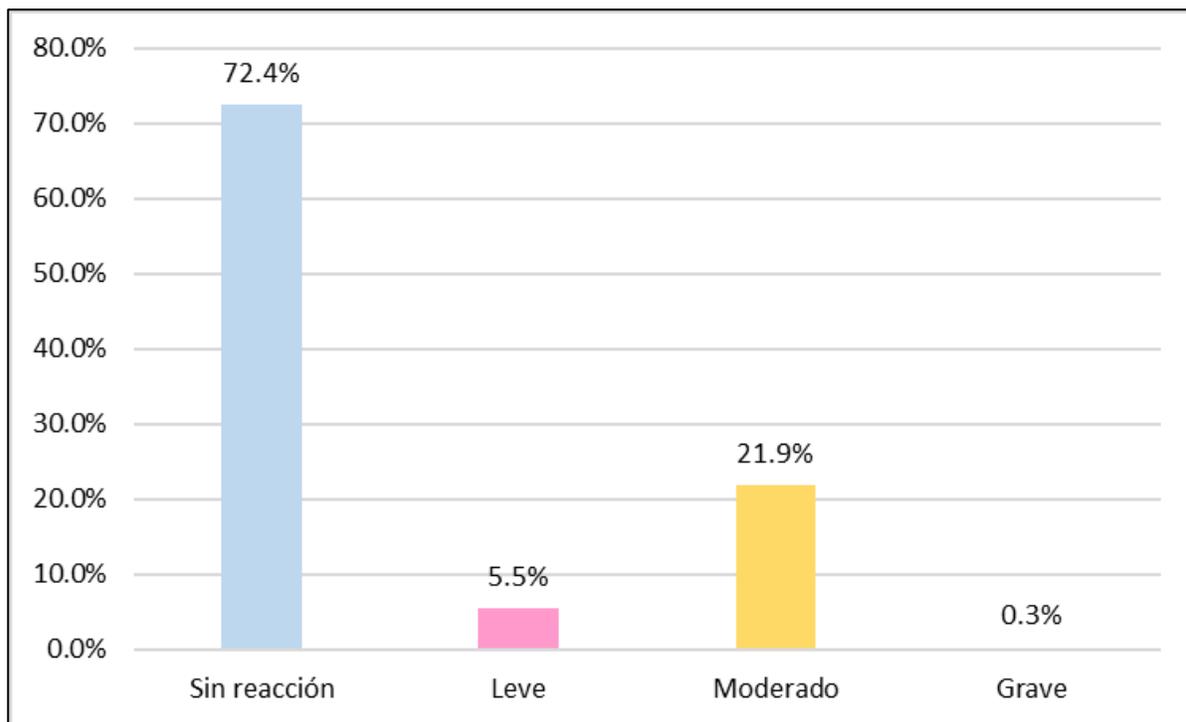
Interpretación:

Referente a las reacciones dermatológicas que manifestaron los encuestados posterior a la inoculación de la vacuna COVID-19 evidenció que un 6% presentó comezón después de ser inmunizado, mientras que un 94% no tuvieron dicha reacción. Respecto al enrojecimiento, un 8,3% indicaron tener dicha reacción, mientras que un 91,7% indicaron no tener ello. Concerniente si tuvieron hinchazón en el lugar de la inyección, un 21,9% expresaron haber presentado ello, mientras que un 78,1% indicaron que no. En relación si tuvieron sarpullido posteriores a la inoculación, el 100% indicaron que no. Lo mismo al ser consultados si habían presentado vasculitis, el 100% negaron haber presentado ello. Y, por último, un 0,3% indicaron haber sufrido de pernio o sabañones, mientras que un 99,7% indicaron que no.

Tabla 15. Nivel de reacciones dermatológicas por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Sin reacción	278	72,4%
Leve	21	5,5%
Moderado	84	21,9%
Grave	1	0,3%
Total	384	100,0%

Figura 15.
Nivel de reacciones dermatológicas por inoculación de la vacuna COVID-19 de los encuestados



Interpretación:

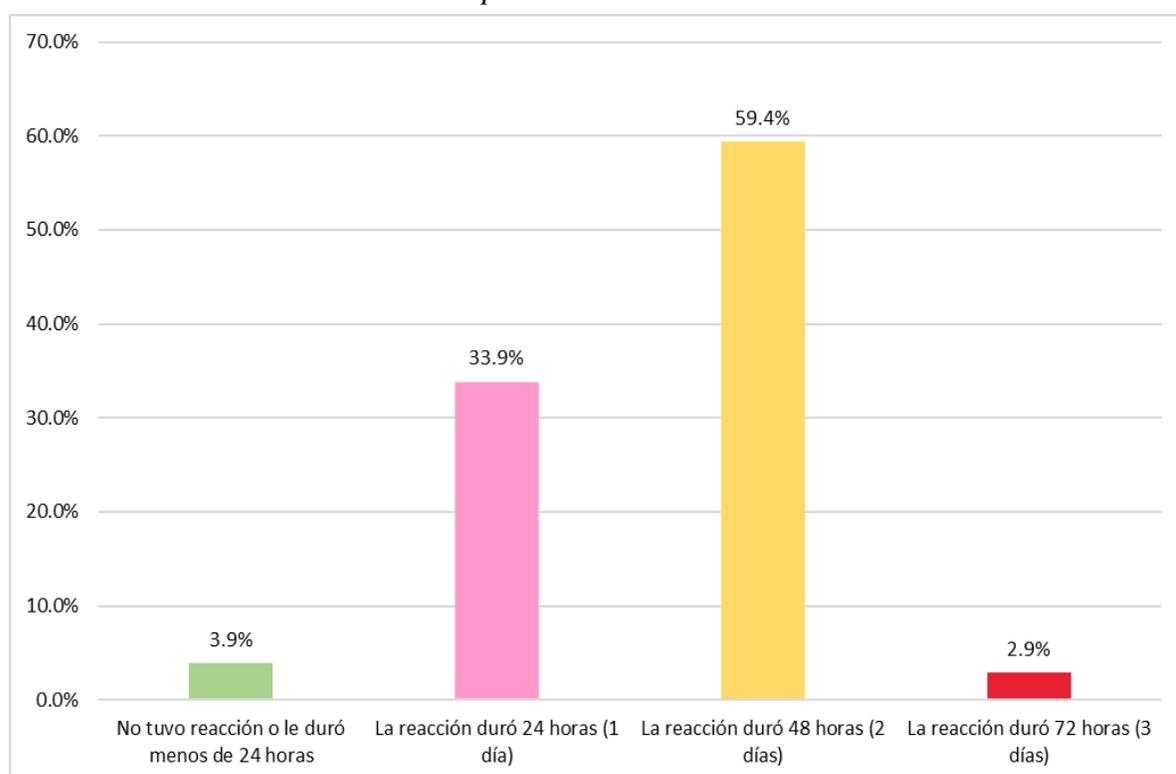
En la Tabla 15 y Figura 15, mostró que un 72,4% de los encuestados no presentaron ningún tipo de reacción dermatológica posterior a la inoculación de la vacuna COVID-19, mientras que un 5,5% indicaron haber presentado reacciones leves, un 21,9% expresaron haber sufrido de reacciones en niveles moderado y un 0,3% sufrió reacciones al sistema dermatológica en niveles graves.

Tabla 16. Duración de las reacciones adversas por inoculación de la vacuna COVID-19

Preguntas	Frecuencia	Porcentaje
No tuvo reacción	15	3,9%
La reacción duró 24 horas (1 día)	130	33,9%
La reacción duró 48 horas (2 días)	228	59,4%
La reacción duró 72 horas (3 días)	11	2,9%
Total	384	100,0%

Figura 16.

Duración de las reacciones adversas por inoculación de la vacuna COVID-19



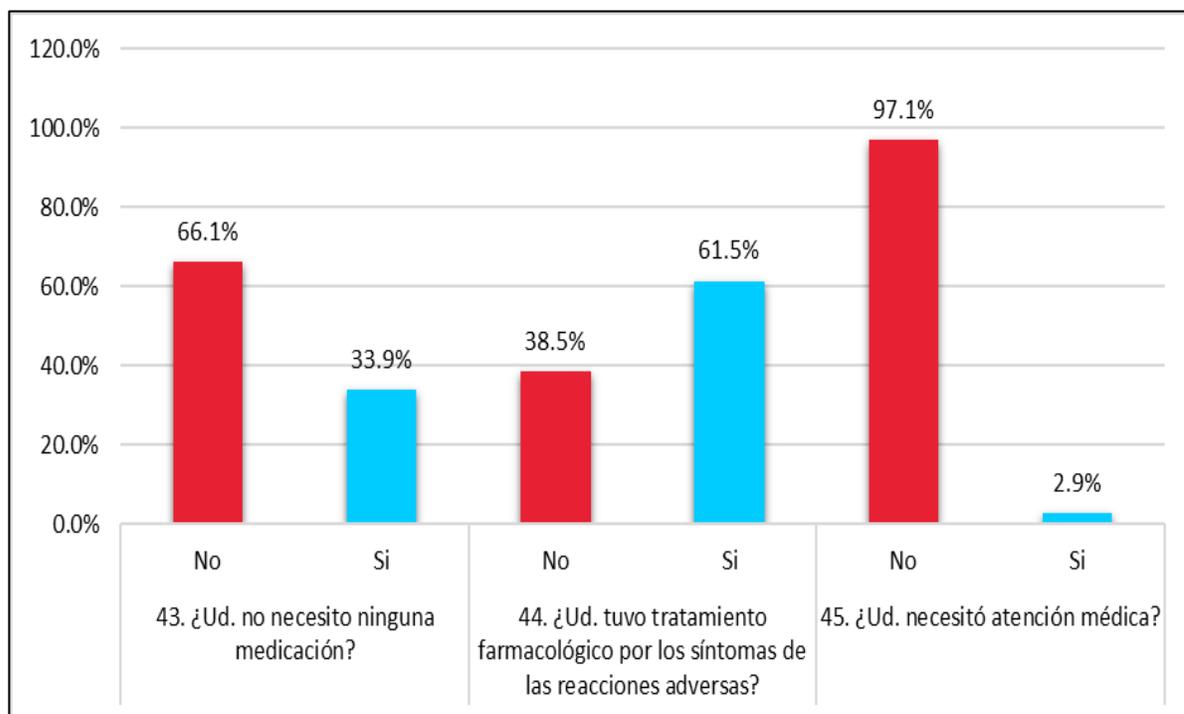
Interpretación:

Referente a la duración reacciones adversas presentadas luego de la inoculación de la vacuna COVID-19 evidenció que un 3,9% indicaron no haber presentado o haberles durado menos de 24 horas algún tipo de reacción adversa, un 33,9% indicaron haber presentado síntomas durante un día entero, un 59,4% expresaron haber sentido una duración de dos días y un 2,9% de los encuestados indicaron haber sufrido de síntomas por 3 días.

Tabla 17. Tratamiento para las reacciones adversas por inoculación de la vacuna COVID-19

Preguntas	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
43. ¿Ud. no necesito ninguna medicación?	No	254	66,1%
	Si	130	33,9%
44. ¿Ud. tuvo tratamiento farmacológico por los síntomas de las reacciones adversas?	No	148	38,5%
	Si	236	61,5%
45. ¿Ud. necesitó atención médica?	No	373	97,1%
	Si	11	2,9%
Total		384	100,0%

Figura 17. Tratamiento para las reacciones adversas por inoculación de la vacuna COVID-19



Interpretación:

Referente al tratamiento de reacciones adversas presentadas luego de la inoculación de la vacuna COVID-19 evidenció que un 33,9% indicaron no haber necesitado de medicación posterior a la medicación, mientras que un 66,1% si necesitó de medicación. Un 61,5%

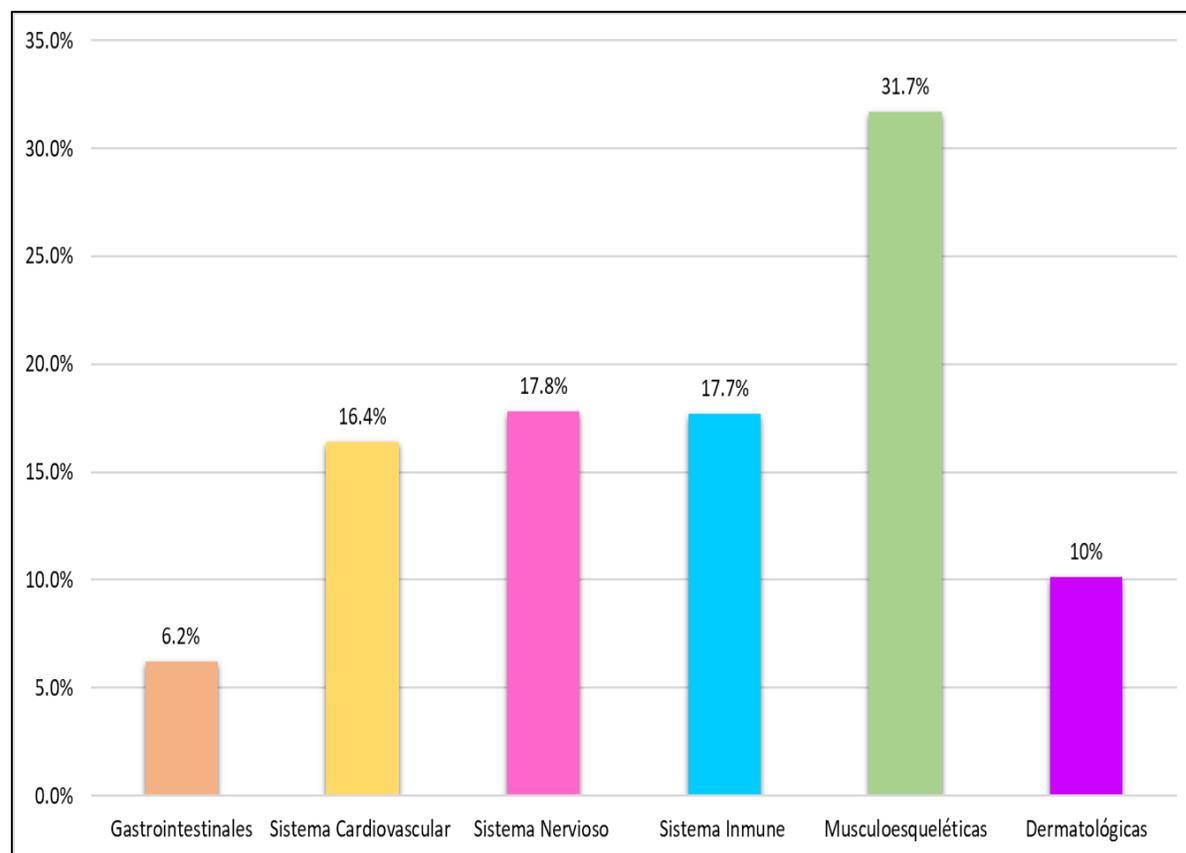
expresaron haber estado en tratamiento farmacológico, mientras que un 38,5% no necesitaron ello. Y, por último, un 97,1% no necesito de atención médica, mientras que un 2,9% si necesitaron ir a un médico.

Tabla 18. Prevalencia de las reacciones adversas por órganos y sistemas por inoculación de la vacuna COVID-19

Reacciones	Frecuencia	Porcentaje
Gastrointestinales	65	6,2%
Sistema Cardiovascular	171	16,4%
Sistema Nervioso	186	17,8%
Sistema Inmune	185	17,7%
Musculoesqueléticas	331	31,7%
Dermatológicas	106	10,0%
Total	1044	100,0%

Figura 18.

Prevalencia de las reacciones adversas por órganos y sistemas por inoculación de la vacuna COVID-19



Interpretación:

Referente a la prevalencia de reacciones adversas presentadas luego de la inoculación de la vacuna COVID-19 de parte de los 384 encuestados, evidenció que entre todos acumularon un total de 1044 reacciones en total, donde 6,2% eran reacciones gastrointestinales, un 16,4% eran reacciones al sistema cardiovascular, un 17,8% eran al sistema nervioso, un 17,7% eran reacciones al sistema inmune, un 31,7% eran reacciones musculoesqueléticas y por último un 10% de las reacciones eran dermatológicas.

4.1.2. Prueba de hipótesis

Debido al nivel del estudio, esta no tuvo que resolver ninguna hipótesis.

4.1.3. Discusión de resultados

Los resultados muestran un enfoque detallado en distintos sistemas del cuerpo y sus respuestas a la vacunación. A continuación, discutiremos los hallazgos más destacados.

Los resultados revelan que la mayoría de los encuestados no experimentaron reacciones adversas graves después de la inoculación de la vacuna COVID-19, los síntomas más comunes son dolor de hombro, cansancio y temperatura alta, como indica Meo (18) Las vacunas COVID-19 pueden causar efectos adversos leves después de la primera o segunda dosis, incluyendo dolor, enrojecimiento o hinchazón en el lugar de la inyección de la vacuna, fiebre, fatiga, dolor de cabeza, dolor muscular, náuseas, vómitos, picazón, escalofríos y dolor en las articulaciones, y en raras ocasiones también puede causar un shock anafiláctico. Sin embargo, uno de los aspectos más resaltantes es la prevalencia generalmente baja de las reacciones adversas en los diferentes sistemas analizados. Esto sugiere que la población ha respondido de manera favorable a la vacuna, con síntomas leves o la ausencia de ellos. Esta

observación permite evidenciar que la vacuna es segura y que las reacciones adversas suelen ser transitorias y más manejables que las complicaciones que puede traer la enfermedad.

En relación con las reacciones gastrointestinales, los datos indican que la pérdida de apetito fue una reacción poco común, afectando al 5,2% de los encuestados. Sin embargo, la mayoría (94,8%) no presentó esta reacción. Lo mismo se observa en síntomas como dolor abdominal, acidez, náuseas, vómitos, diarrea y estreñimiento, donde los porcentajes de afectados son bajos, demostrando una baja prevalencia de reacciones adversas gastrointestinales en general, sin embargo, otro estudio como el llevado a cabo por Uribe, et al., (24) reportó un 1% del síntoma diarrea.

En el sistema cardiovascular, se registró una prevalencia más alta de reacciones adversas, especialmente en cuanto a agitación (14,8%) y cansancio (38%) como Uribe, et al., (24) debilidad o cansancio que encontró un porcentaje 13,5%. Aunque estos síntomas podrían estar relacionados con el estrés emocional y la ansiedad que surgen con la colocación de la vacuna, para esto es importante destacar que la comunicación con la población juega un papel importante para mantenerlos informados sobre los diferentes efectos secundarios que puedan presentarse. A pesar de eso, es importante destacar que la gran mayoría de los encuestados no experimentaron efectos cardiovasculares graves, como dolor de pecho, presión arterial alta, taquicardias y arritmias.

En lo que respecta al sistema nervioso, las tasas de reacciones adversas son relativamente bajas en general. La cefalea, o dolor de cabeza, fue experimentada por el 43.5% de los encuestados. Otras reacciones, como vértigo, dolor de cabeza, mareos y problemas de coordinación, también tuvieron prevalencias bajas indica Uribe, et al., (24) dolor de cabeza (15,9%), mientras que Malca (25) afirma que el dolor de cabeza alcanzó el 41.09% La parálisis

de Bell fue un evento raro, afectando solo al 4,9% de los encuestados, lo que sugiere que las reacciones graves en el sistema nervioso fueron poco comunes.

En relación con el sistema inmune, las respuestas adversas como escalofríos y fiebre alta fueron moderadamente comunes, afectando al 26% y al 39,8% de los encuestados respectivamente resultados que se asemejan con indica Malca (25) los cuales encontraron un porcentaje de fiebre de 39,59% mientras Uribe, et al., (24) encontró un porcentaje mucho menor (7,7%) con fiebre y (5,5%) con escalofríos. Aunque estos síntomas pueden ser señales de una respuesta inmune activa, la mayoría no presentó gravedad ni otras reacciones inmunes severas como linfadenopatía o herpes.

En el sistema musculoesquelético, el dolor de hombro se destacó como una reacción común (79,9%), lo que puede ser una respuesta esperada debido a la inyección indica Uribe, et al., (24) y Malca (25) los cuales encontraron también dolor en la zona de punción con un 57,2 y 48,3% respectivamente. El dolor de hombro, aunque común, es un efecto secundario generalmente esperado después de las inyecciones. Estos hallazgos podrían reflejar la naturaleza activa de la respuesta inmunológica, donde el cuerpo está trabajando y preparándose para combatir el virus. Otras reacciones como calambres, mialgia y artralgia también tuvieron prevalencias moderadas. Sin embargo, las lesiones graves en el hombro fueron poco comunes.

En el ámbito dermatológico, las reacciones adversas fueron generalmente bajas. Comezón, enrojecimiento, hinchazón en el lugar de la inyección y otros síntomas cutáneos tuvieron prevalencias bajas. McMahon, et al., (20) registró en su estudio que existieron 414 reacciones cutáneas en los Estados Unidos a las vacunas COVID-19, los cuales fueron de Moderna (83%) y Pfizer (17%). Las grandes reacciones locales fueron las más comunes,

seguidas de reacciones locales en el lugar de la inyección, erupciones de urticaria entre otros. Otras reacciones menos comunes incluyeron eritema, herpes zoster, brotes de herpes simple y reacciones similares a la pitiriasis rosada, Sin embargo, en Perú no se han reportado casos de vasculitis, herpes y otros problemas dermatológicos, lo cual conforma un resultado positivo.

En cuanto a la duración de las reacciones adversas, la mayoría experimentó síntomas durante un día (59,4%), similar a lo expuesto por Malca (25) en cuanto a la duración de los efectos secundarios más notificados en los estudiantes de la Facultad de Medicina fueron de 24 a 48 horas (61,5%), menos de 24 horas (28,9%) y de 3 a 7 días 12 (8,9%) , lo que indica que las molestias son ,es decir, fueron leves como indica Uribe, et al., (24) en su estudio realizado en Huacho el cual encontró que la mayor proporción de reacciones ocasionada por las vacunas fueron de nivel leve y no se reportaron reacciones adversas severas, esto sugiere que la gran mayoría de los encuestados respondieron de manera favorable a la vacuna en ambos casos.

Además, un porcentaje considerable no necesitó atención medica posterior a la vacunación (97.1%), lo que sugiere que las reacciones fueron manejables en su mayoría sin intervención médica, tal y como indica Malca (25) tal como manifestó en su estudio ninguno de los alumnos encuestados que presentaron efectos secundarios requirió hospitalización.

Por último, respecto a la prevalencia de las reacciones en los sistemas y órganos por inoculación de la vacuna COVID-19, se pudo conocer que las principales reacciones adversas eran musculoesqueléticas (31,7%), entre los encuestados, dichos resultados difieren con los encontrados por Chagua, et al. (23) que hallaron que las reacciones adversas con mayor prevalencia entre su muestra de estudio posterior a la vacuna fueron reacciones en el sistema nervioso (cefaleas) y gastrointestinales (náuseas y vómitos).

Si bien algunas reacciones pueden parecer inquietantes en términos de porcentajes, la mayoría de los encuestados no experimentaron efectos adversos graves. Esto subraya la seguridad general de las vacunas y refuerza la necesidad de seguir promoviendo la inmunización en la población. Asimismo, la información recopilada aquí puede ser una herramienta valiosa para las autoridades de salud pública al planificar estrategias de comunicación y manejo de reacciones adversas, asegurando una vacunación efectiva y bien informada.

Las reacciones gastrointestinales, cardiovasculares, nerviosas, inmunológicas, musculoesqueléticas y dermatológicas fueron en su mayoría leves o inexistentes. Estos hallazgos respaldan la seguridad y efectividad de la vacunación en el distrito de San Juan de Lurigancho - Lima en 2023, demostrando que muchos de los efectos secundarios pueden ser una respuesta como parte del proceso de adaptación de la vacuna y permite que el sistema de salud siga promoviendo la vacunación masiva en la población adulta del país.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Primera: Se identifica que las reacciones adversas que más manifestaron los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 en el distrito de San Juan de Lurigancho – Lima en el año 2023 fueron musculoesqueléticas, al sistema nervioso y al sistema inmune

Segunda: Se describe que las reacciones gastrointestinales que mayor presencia tuvieron los adultos por inoculación de vacuna COVID-19, fueron vómitos y pérdida de apetito.

Tercera: Se describe que las reacciones en el sistema cardiovascular que mayor presencia tuvieron los adultos por inoculación de vacuna COVID-19, fueron el cansancio y la agitación.

Cuarta: Se describe que las reacciones en el sistema nervioso que mayor presencia tuvieron los adultos por inoculación de vacuna COVID-19, fueron la cefalea y mareos.

Quinta: Se describe que las reacciones en el sistema inmune que mayor presencia tuvieron los adultos por inoculación de vacuna COVID-19, fueron temperaturas altas y escalofríos.

Sexta: Se describe que las reacciones musculoesqueléticas que mayor presencia tuvieron los adultos por inoculación de vacuna COVID-19, fueron dolor en el hombro y mialgia.

Séptima: Se describe que las reacciones dermatológicas que mayor presencia tuvieron los adultos por inoculación de vacuna COVID-19, fueron hinchazón en el lugar de inyección de la vacuna y enrojecimiento en el hombro.

Octava: Se establece que la duración de las reacciones adversas en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19, fue de 48 horas (2 días).

Novena: Se identifica un 66,1% adultos si requirieron tratamiento para las reacciones adversas posterior a la inoculación de vacuna COVID-19.

Decima: Se determina que las reacciones adversas musculoesqueléticas fueron la de mayor prevalencia entre los adultos posterior a la inoculación de vacuna COVID-19.

5.2. Recomendaciones

Dado que las reacciones adversas musculoesqueléticas, al sistema nervioso y al sistema inmune son las más frecuentes posterior a la vacuna contra la COVID-19, se sugiere que los profesionales capaciten a la población para tratar estas dolencias. Esto incluye tener en conocimiento una variedad de analgésicos y antiinflamatorios, así como proporcionar información clara a los vacunados sobre qué esperar después de la vacunación para reducir la ansiedad.

Referente a las reacciones gastrointestinales (vómitos y pérdida de apetito), es fundamental promover una hidratación y alimentación adecuada antes y después de la vacunación. Los adultos deben ser informados sobre cómo manejar estos síntomas menores y cuándo deben buscar atención médica si continúan o empeoran.

Para reducir el estrés en el sistema cardiovascular, es fundamental insistir en la necesidad de descanso y relajación tras la vacunación. Debe recordarse a los adultos que descansen y eviten las actividades extenuantes en los días posteriores a la vacunación, esto debido a reacciones en el sistema cardiovascular (cansancio y agitación).

Se debe aconsejar a los adultos que tomen medidas para aliviar el dolor de cabeza, como beber suficiente agua, relajarse en un entorno tranquilo y tomar analgésicos recomendados por un profesional sanitario. También es necesario explicar que los mareos son frecuentes y en la mayoría de los casos, temporales.

Concerniente a las reacciones en el sistema inmune (temperaturas altas y escalofríos), se sugiere que los adultos vacunados deben ser siempre informados sobre la posibilidad de fiebre y escalofríos tras la vacunación. Para reducir la fiebre, es necesario mantenerse hidratado y si los síntomas persisten, deben buscar atención médica.

Se recomienda que el personal encargado de la vacunación COVID-19 debe de aconsejar a las personas inoculadas que si tienen reacciones musculoesqueléticas (dolor en el hombro y mialgia) deben de aplicarse diversas alternativas caseras para mejorar su molestia, como son las compresas frías en el área afectada y que eviten actividades que puedan agravar el dolor.

Se sugiere informar a los adultos sobre la hinchazón en el lugar de inyección y enrojecimiento en el hombro, puesto que estas reacciones son frecuentes y suelen ser temporales. La recomendación general es que eviten rascarse o frotar la zona afectada y que acudan a un profesional sanitario si experimentan hinchazón o enrojecimiento graves.

Se sugiere que los profesionales sanitarios informen a los adultos de que las reacciones adversas pueden durar hasta 48 horas y que la mayoría de ellas son transitorias. Si los síntomas persisten más allá de este periodo de tiempo, deben ponerse en contacto con un profesional sanitario.

Dado que más de la mitad de los adultos necesitaron tratamiento para tratar sus reacciones, se recomienda llevar a cabo una revisión detallada de los tratamientos utilizados y su eficacia. Esto

ayudará a mejorar la atención post-vacunación y a garantizar que los adultos reciban el apoyo necesario si se producen reacciones adversas.

Dado que las reacciones musculoesqueléticas son las más frecuentes debe prestarse más atención a su tratamiento. Esto incluye educación a los adultos sobre el uso adecuado de analgésicos y medidas de cuidado personal para aliviar el dolor.

REFERENCIAS

1. Glosario de farmacovigilancia [Internet]. Gov.ar. 2012 [citado el 9 de mayo de 2021]. Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/farmacovigilancia/glosario_fvg.pdf
2. Montané E, Santesmases J. Adverse drug reactions. Med Clin (Barc) [Internet]. 2020 [citado el 9 de mayo de 2021];154(5):178–84. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-reacciones-adversas-medicamentos-S0025775319306372>
3. Pérez Abreu MR, Gómez Tejeda JJ, Dieguez Guach RA. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 [citado el 9 de mayo de 2021]; 19(2):e_3254. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2505>
4. Guan W-J, Ni Z-Y, Hu Y, Liang W-H, Ou C-Q, He J-X, et al. Clinical characteristics of Coronavirus disease 2019 in China. N Engl J Med [Internet]. 2020;382(18):1708–20. Disponible en: [https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa2002032#:~:text=The%20most%20common%20symptoms%20were,range%2C%202%20to%207\).](https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa2002032#:~:text=The%20most%20common%20symptoms%20were,range%2C%202%20to%207).)
5. Coronavirus [Internet]. Who.int. [citado el 9 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/health-topics/coronavirus>

6. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel Coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* [Internet]. 2020;382(8):727–33. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>
7. COVID-19: cronología de la actuación de la OMS [Internet]. Who.int. [citado el 9 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
8. Master W. Primer caso de coronavirus en Perú [Internet]. Gob.pe. CDC MINSA; 2020 [citado el 9 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/informativo/vigilancia-de-rumores/reporte030-2020/>
9. Cáceres-Bernaola U, Becerra-Núñez C, Mendívil-Tuchía de Tai S, Ravelo-Hernández J. Primer fallecido por COVID-19 en el Perú. *An Fac Med (Lima Peru : 1990)* [Internet]. 2020;81(2). Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v81n2/1025-5583-afm-81-02-00201.pdf>
10. Herrera-Lasso Regás V, Dordal Culla MT, Leonart Bellfill R. Reacciones adversas a fármacos utilizados en el tratamiento específico de la infección por SARS-CoV-2. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2020; 155 (10): 448–53. Disponible en: [http://www.elsevier.es/en/linksolver/ft/pii/S0025-7753\(20\)30442-5](http://www.elsevier.es/en/linksolver/ft/pii/S0025-7753(20)30442-5)
11. Ludger K, Natalija N, Eckard H, Thomas W, Martin W, Christian T, Andrea B, Hans M, Uta R, Kirsten , Wolfgang S, Johannes R, Adam C, Wolfgang W, Sven B, Norbert M, Katja N, Wolfgang C, Holger W, Randolph B, Thomas F, Thilo J, Tobias A, Sebastian M. Schmidt, Margitta W. Reacciones alérgicas graves tras la vacunación COVID-19 con la vacuna Pfizer/BioNTech en Gran Bretaña y EE. UU. *Allergo J Int*[Internet]. 2021; 30

- (51–55) [citado el 9 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s40629-020-00160-4>
12. Minsal. División prevención y control de enfermedades departamento de inmunizaciones subsecretaría de salud pública. [Internet] Chile: 2021 [Citado 9 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/08/Ficha-de-vacuna-ChAdOx1-S-del-laboratorio-AstraZeneca.pdf>
 13. Dreser A. Retos y avances en la vacunación contra COVID-19 en Latinoamérica y el Caribe. Taylor y Fr [Internet]. Disponible en: <https://doi.org/10.18273/saluduis.53.e:21002>
 14. Desarrollo, pruebas y reglamentos para las vacunas [Internet]. Historyofvaccines.org. [citado el 9 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.historyofvaccines.org/index.php/es/contenido/articulos/desarrollo-pruebas-y-reglamentos-para-las-vacunas>
 15. Ministerio de salud. “Minsa distribuyó vacunas en primeros establecimientos de Lima y Callao donde se vacunará a profesionales de la salud contra la COVID-19” [Internet]. Gob.pe. [citado el 19 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/es/n/341560>
 16. Santiago S. “En Lima y Callao inicia la vacunación contra el coronavirus para los mayores de 50 años” [Internet]. .N9.cl. [citado el 19 de enero de 2023]. Disponible en: <https://n9.cl/9rbe3>
 17. Shimabukuro T. Reacciones alérgicas, incluida anafilaxia, después de recibir la primera dosis de la vacuna COVID-19 de Pfizer-BioNTech, Estados Unidos, del 14 al 23 de diciembre de 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep [Internet]. 2021 ;70(2):46–51. [citado

el 5 de julio de 2021]. Disponible en:

https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/wr/mm7002e1.htm?s_cid=mm7002e1_w

18. Meo SA, Bukhari IA, Akram J, Meo AS, Klonoff DC. COVID-19 vaccines: comparison of biological, pharmacological characteristics and adverse effects of Pfizer/BioNTech and Moderna Vaccines [Internet]. Pubmed.gov. 2021 [consultado el 5 de julio de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33629336/>
19. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, et al. Seguridad y eficacia de la vacuna BNT162b2 mRNA Covid-19. N Engl J Med. 2020; 383 (27): 2603–15.
20. McMahon DE, Amerson E, Rosenbach M, Lipoff JB, Moustafa D, Tyagi A, et al. Reacciones cutáneas notificadas después de la vacunación COVID-19 de Moderna y Pfizer: un estudio basado en un registro de 414 casos. J Am Acad Dermatol [Internet]. 2021; Disponible en: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0190-9622\(21\)00658-7](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0190-9622(21)00658-7)
21. Bautista García J, Peña Ortega P, Bonilla Fernández JA, Cárdenes León A, Ramírez Burgos L, Caballero Dorta E. Miocarditis aguda tras administración de vacuna BNT162b2 contra la COVID-19. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2021;74(9):812–4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2021.03.009>
22. Vista de Púrpura trombocitopénica inmunológica tras vacunación contra COVID-19 [Internet]. Org.py. [citado el 12 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.revistaspmi.org.py/index.php/rvspmi/article/view/304/239>

23. Chagua E, Vargas L. Reacciones adversas de la vacuna Sinopharm y Pfizer en la población vacunada contra el COVID 19 en Huancayo – 2021. Ciencias farmacéuticas y Bioquímica. Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt; 2022. 993p. Disponible en: <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/handle/20.500.14140/1292>
24. Uribe Jimenez JG, Márquez Brioso AI. Reacciones adversas post vacunación contra el sars cov-2 en los usuarios de la botica “Mifarma” – Huacho, 2022. Ciencias farmacéuticas y Bioquímica. Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt; 2022. 54p. Disponible en: <http://50.18.8.108/handle/20.500.14140/1271>
25. Díaz Yara. Efectos secundarios de la vacunación contra la covid-19 en estudiantes de medicina humana de la universidad nacional de Cajamarca en enero-marzo 2022. Universidad Nacional de Cajamarca; Escuela de Medicina Humana. 2022. 59p. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/4871>
26. Lachaga GI. Reacciones adversas a medicamentos en un hospital de media-larga estancia - Metas de Enfermería [Internet]. Enfermeria21.com. 2017 [citado el 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.enfermeria21.com/revistas/metas/articulo/80742/reacciones-adversas-a-medicamentos-en-un-hospital-de-media-larga-estancia/>
27. Galindo Sardiña Miguel Ángel, Pérez Rodríguez Antonio. Sistema de vigilancia de eventos adversos consecutivos a la vacunación en la República de Cuba. Rev Cubana Med Trop [Internet]. 1999 Dic [citado 2021 Mayo 10] ; 51(3): 194-200. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07601999000300011&lng=es.
28. Reacciones Adversas a Medicamentos y la importancia de notificarlas [Internet]. Colegio Oficial Farmacéuticos de Zaragoza. 2018 [citado el 1 de febrero de 2023]. Disponible en:

<https://cofzaragoza.org/reacciones-adversas-a-medicamentos-y-la-importancia-de-notificarlas/>

29. Pollard AJ, Bijker EM. A guide to vaccinology: from basic principles to new developments. Nat Rev Immunol [Internet]. 2021;21(2):83–100. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41577-020-00479-7>
30. Smith Marsh DE. Gravedad de las reacciones adversas a los fármacos [Internet]. Manual MSD versión para público general. [citado el 1 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-pe/hogar/f%C3%A1rmacos-o-sustancias/reacciones-adversas-a-los-f%C3%A1rmacos/gravedad-de-las-reacciones-adversas-a-los-f%C3%A1rmacos>
31. Medicamentos AA. FARMACOVIGILANCIA Y MECANISMOS DE REACCIONES [Internet]. Edu.ar. [citado el 4 de febrero de 2023]. Disponible en: https://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/13_farmacovigi.pdf
32. Información para las notificaciones de sospechas de reacciones adversas a medicamentos por parte de profesionales sanitarios [Internet]. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. 2019 [citado el 4 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/medicamentos-de-uso-humano/farmacovigilancia-de-medicamentos-de-uso-humano/notificacion-de-sospechas-de-reacciones-adversas-a-medicamentos-ram-de-uso-humano/notificasospechas-ram-profsanitarios/>
33. Minsa recomienda reportar reacciones e incidentes adversos por uso de medicamentos y dispositivos médicos [Internet]. Gob.pe. [citado el 4 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/528695-minsa-recomienda-reportar->

[reacciones-e-incidentes-adversos-por-uso-de-medicamentos-y-dispositivos-medicos](#)

34. Pérdida de Apetito [Internet]. Salud Savia. [citado el 9 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.saludsavia.com/contenidos-salud/sintomas/perdida-de-apetito>
35. Gotfried J. Dolor abdominal agudo [Internet]. Manual MSD versión para público general. [citado el 9 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-pe/hogar/trastornos-gastrointestinales/s%C3%ADntomas-de-los-trastornos-digestivos/dolor-abdominal-agudo>
36. Acidez estomacal [Internet]. Cigna.com. [citado el 9 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/temas-de-salud/acidez-estomacal-hrtbn>
37. Diccionario de cáncer del NCI [Internet]. Instituto Nacional del Cáncer. 2011 [citado el 9 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/nausea>
38. Vómito [Internet]. Top Doctors. [citado el 9 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/vomito>
39. Diarrea [Internet]. Cun.es. [citado el 8 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/diarrea>
40. Sánchez Garrido A, Prieto Bermejo AB, Jamanca Pomo Y, Mora Soler AM. Estreñimiento. Medicine [Internet]. 2012 [citado el 9 de febrero de 2023];11(6):331–6. Disponible en: <https://www.cancer.net/es/asimilaci%C3%B3n-con-c%C3%A1ncer/efectos-f%C3%ADsicos-emocionales-y-sociales-del-c%C3%A1ncer/manejo-de-los-efectos-secundarios->

[f%C3%ADsicos/estre%C3%B1amiento](#)

41. Diccionario de cáncer del NCI [Internet]. Instituto Nacional del Cáncer. 2011 [citado el 9 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/agitacion>
42. Aumento de la fatiga [Internet]. Heart Failure Matters. 2021 [citado el 9 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.heartfailurematters.org/es/signos-de-alarma/aumento-de-la-fatiga/>
43. Signos y síntomas de advertencia de la enfermedad cardíaca [Internet]. Medlineplus.gov. [citado el 9 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000775.htm>
44. Presión arterial alta (hipertensión arterial) [Internet]. The Texas Heart Institute. 2017 [citado el 9 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/presion-arterial-alta-hipertension-arterial/>
45. Taquicardia [Internet]. Mayoclinic.org. 2022 [citado el 9 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/tachycardia/symptoms-causes/syc-20355127>
46. Arritmia cardíaca [Internet]. Mayoclinic.org. 2022 [citado el 9 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/heart-arrhythmia/symptoms-causes/syc-20350668>
47. Miocarditis [Internet]. Mayoclinic.org. 2022 [citado el 15 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/myocarditis/symptoms-causes/syc-20352539>

48. Molinero VP, Giménez DM, González JAN, Roldán IM. Síncope. Medicine [Internet]. 2015 [citado el 9 de febrero de 2023];11(87):5195–200. Disponible en: <https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/syncope-sts15320>
49. Parestesia [Internet]. Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares. [citado el 15 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://espanol.ninds.nih.gov/es/trastornos/parestesia>
50. Mareo por movimiento - Western New York Urology Associates, LLC [Internet]. Wnyurology.com. [citado el 9 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.wnyurology.com/content.aspx?chunkiid=103577>
51. Jimenez Hernandez MD. Cefaleas. Editorial Ars Medica; 2005. Disponible en: [Cefaleas \(who.int\)](#)
52. Vértigo [Internet]. Cun.es. [citado el 9 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/vertigo>
53. Ataxia [Internet]. Mayoclinic.org. 2022 [citado el 9 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/ataxia/symptoms-causes/syc-20355652>
54. Parálisis facial [Internet]. Mayoclinic.org. 2022 [citado el 9 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/bells-palsy/symptoms-causes/syc-20370028>
55. Respuesta inmunitaria [Internet]. Medlineplus.gov. [citado el 14 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000821.htm>
56. Stine RL. Escalofríos: [Internet]. Libros de lomo de tortuga; 2004 [citado el 14 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003091.htm>

57. Fiebre [Internet]. MayoClinic.org. 2022 [citado el 14 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/fever/symptoms-causes/syc-20352759>
58. Fletcher J. Picazón en la garganta: Causas y remedios [Internet]. Medicalnewstoday.com. 2020 [citado el 15 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/picazon-en-la-garganta>
59. ¿Qué es la linfadenopatía? [Internet]. Redacción Médica. [citado el 14 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.redaccionmedica.com/recursos-salud/diccionario-enfermedades/linfadenopatias>
60. Virus del herpes simple [Internet]. Quién.int. [citado el 14 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/herpes-simplex-virus>
61. Varicela (virus de la varicela zoster) [Internet]. Salud.ny.gov. [citado el 14 de febrero de 2023]. Disponible en: https://www.health.ny.gov/es/diseases/communicable/chickenpox/fact_sheet.htm
62. Anafilaxia [Internet]. MayoClinic.org. 2021 [citado el 14 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/anaphylaxis/symptoms-causes/syc-20351468>
63. Lesiones musculoesqueléticas de origen laboral [Internet]. tusaludnoestaennomina.com. [citado el 14 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://tusaludnoestaennomina.com/wp-content/uploads/2014/06/Lesiones-musculoesquel%C3%A9ticas-de-origen-laboral.pdf>

64. del Arcoa J. Curso básico sobre el dolor [Internet]. Elsevier.es. [citado el 14 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-curso-basico-sobre-dolor-tema-X0213932415727485>
65. Dolor. Cerebro y Nervios [Internet]. 2002 [citado el 14 de febrero de 2023]; Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/pain.html>
66. Las lesiones de hombro más comunes [Internet]. Camde. 2018 [citado el 14 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://camde.es/lesiones-hombro/>
67. Calambre musculoso [Internet]. MayoClinic.org. 2021 [citado el 14 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/muscle-cramp/symptoms-causes/syc-20350820>
68. Dolor muscular [Internet]. Mayo Clinic. 2021 [citado el 14 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/symptoms/muscle-pain/basics/definition/sym-20050866>
69. Dolor articular [Internet]. Mayo Clinic. 2021 [citado el 14 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/symptoms/joint-pain/basics/definition/sym-20050668>
70. Suástegui-Rodríguez I, Campos-Jiménez KI, Domínguez-Cherit J, Méndez-Flores S. Reacciones cutáneas adversas a medicamentos. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2016 [citado el 9 de febrero de 2023];64–70. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2018/im181j.pdf>
71. Picazón de la piel (prurito) [Internet]. MayoClinic.org. 2023 [citado el 14 de febrero de

- 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/itchy-skin/symptoms-causes/syc-20355006>
72. Enrojecimiento [Internet]. Rae.es. [citado el 14 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://dle.rae.es/enrojecimiento>
73. Hinchazón [Internet]. Cigna.com. [citado el 14 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/temas-de-salud/hinchazn-swell>
74. Sarpullido. Skin, Hair and Nails [Internet]. 2002 [citado el 15 de febrero de 2023]; Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/rashes.html>
75. Vasculitis [Internet]. Mayoclinic.org. 2022 [citado el 15 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/vasculitis/symptoms-causes/syc-20363435>
76. Sabañones [Internet]. Mayoclinic.org. 2020 [citado el 14 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/chilblains/symptoms-causes/syc-20351097>
77. Duración [Internet]. Rae.es. [citado el 15 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://dle.rae.es/duraci%C3%B3n>
78. Tratamiento [Internet]. Rae.es. [citado el 14 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://dle.rae.es/tratamiento>
79. Prevalencia [Internet]. Rae.es. [citado el 14 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://dle.rae.es/prevalencia>
80. Fuentes Ferrer ME, Prado González N del. Medidas de frecuencia y de asociación en epidemiología clínica. An Pediatr Contin [Internet]. 2013 [citado el 1 de febrero de 2023];11(6):346–9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria->

[continuada-51-articulo-medidas-frecuencia-asociacion-epidemiologia-clinica-S1696281813701574](#)

81. Henry R. Etymología: Coronavirus. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2020 [citado el 27 de enero de 2023];26(5):1027–1027. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3201/eid2605.et2605>
82. de Tomás JA. ¿Qué es el coronavirus COVID-19? Clasificación y estructura [Internet]. Coronapedia.org. CORONAPEDIA; [citado el 27 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.coronapedia.org/base-conocimiento/que-es-el-coronavirus-covid-19-clasificacion-y-estructura/>
83. Vera Carrasco O. Reseña histórica y panorama actual de la infección por coronavirus. *Cuad - Hosp Clín* [Internet]. 2020 [citado el 1 de febrero de 2023];61(1):4–8. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1652-67762020000100001&script=sci_arttext
84. Dhama K, Khan S, Tiwari R, Sircar S, Bhat S, Malik YS, y otros. Enfermedad por coronavirus 2019-COVID-19. *Clin Microbiol Rev* [Internet]. 2020;33(4). Disponible en: https://journals.asm.org/doi/10.1128/CMR.00028-20?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed
85. Vista de SARS-CoV-2: origen, estructura, replicación y patogénesis [Internet]. *Camjol.info*. [citado el 1 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://camjol.info/index.php/alerta/article/view/9619/11029>
86. SARS-CoV-2: estructura, replicación y mecanismos fisiopatológicos relacionados con COVID-19. *Org.bo*. [citado el 1 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1012->

[29662020000200009&script=sci_arttext](https://www.who.int/publications/i/item/9789241501832-29662020000200009&script=sci_arttext)

87. Aérea la T, fecal-oral la T, Hemática la T, el SARS-Co V-2 causa la TM y. la T de LA al SHLIP, La muerte ERQ van DCLHCG y., de las personas infectadas por el virus nunca presentan síntomas. y. A. Vías de transmisión [Internet]. Who.int. [cited 2021 Jul 1]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333390/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Transmission_modes-2020.3-spa.pdf
88. COVID-19 ¿Qué es el Coronavirus? [Internet]. Clínic Barcelona. [citado el 27 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/covid-19>
89. Ortiz-Prado E, Simbaña-Rivera K, Gómez-Barreno L, Rubio-Neira M, Guaman LP, Kyriakidis NC, y otros. Caracterización clínica, molecular y epidemiológica del virus SARS-CoV-2 y la Enfermedad del Coronavirus 2019 (COVID-19), una revisión exhaustiva de la literatura. *Diagn Microbiol Infect Dis.* 2020;98(1):115094. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7260568/>
90. Struyf T, Deeks JJ, Dinnes J, Takwoingi Y, Davenport C, Leeflang MM, et al. Signos y síntomas para determinar si un paciente que se presenta en atención primaria o en entornos ambulatorios de un hospital tiene la enfermedad COVID-19. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2020; 7: CD013665. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32633856/>
91. Machhi J, Herskovitz J, Senan AM, Dutta D, Nath B, Oleynikov MD, y otros. La historia natural, la patobiología, y las manifestaciones clínicas de las infecciones SARS-CoV-2. *J Neuroimmune Pharmacol.* 2020;15(3):359–86. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7373339/>

92. Chilamakuri R, Agarwal S. COVID-19: Características y terapéutica. células. 2021;10(2):206. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7909801/>
93. Prueba Molecular (PCR) de Coronavirus - Multilab - Qué es, precio, preparación [Internet]. Prueba Molecular (PCR) de Coronavirus - Multilab - Qué es, precio, preparación. [citado el 1 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.multilab.com.pe/examen/1164/sars-cov-pcr>
94. Parra-Avila I. COVID-19: Manifestaciones clínicas y diagnóstico. Rev Mex Traspl [Internet]. 2020;9(S2):160–6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/trasplantes/rmt-2020/rmts202d.pdf>
95. Zhou P, Yang X-L, Wang X-G, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. Nature 2020;579:270–3. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>.
96. Martínez Chamorro E, Díez Tascón A, Ibáñez Sanz L, Ossaba Vélez S, Borrueal Nacenta S. Diagnóstico radiológico del paciente con COVID-19. Radiol (edición inglesa) 2021;63:56–73. <https://doi.org/10.1016/j.rx.2020.11.001>.
97. OMS | Vacunas. 2016 [citado el 9 de mayo de 2021]; Disponible en: <https://www.who.int/topics/vaccines/es/>
98. Urbiztondo L, Borràs E, Mirada G. Coronavirus vaccines. Vacunas [Internet]. 2020;21(1):69–72. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S157698872030008X?via%3Dihub>
99. History of vaccines. Historyofvaccines.org s/f. <https://historyofvaccines.org/> (consultado el 6 de febrero de 2023). All Timelines Overview [Internet]. Historyofvaccines.org.

- [citado el 20 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.historyofvaccines.org/timeline/all>.
100. Instituto de efectividad clínica y sanitaria I. Vacunas contra COVID-19 [Internet]. Bvsalud.org. 2020 [citado el 9 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/12/1140939/iecs-irr-814-va-1-3.pdf>
101. Los distintos tipos de vacunas que existen [Internet]. Quién.int. [citado el 9 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/the-race-for-a-covid-19-vaccine-explained>
102. Krammer F. SARS-CoV-2 vaccines in development. Nature. 2020;586(7830):516–27.
103. Desarrollo, pruebas y reglamentos para las vacunas [Internet]. Historyofvaccines.org. [citado el 20 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.historyofvaccines.org/es/contenido/articulos/desarrollo-pruebas-y-reglamentos-para-las-vacunas>.
104. Grohskopf LA, Alyanak E, Ferdinands JM, Broder KR, Blanton LH, Talbot HK, et al. Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices, United States, 2021-22 influenza season. MMWR Recomm Rep [Internet]. 2021;70(5):1–28. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/covid19/Guias_Tecnicas/docs/Guia_Tecnica_COMIRNATY.pdf
105. Gob.pe. [citado el 1 de febrero de 2023]. Disponible en: https://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/COVID19/VACUNAS/SINOPHARM_RD-6531-2021/FICHA_TECNICA.PDF

106. Minsal.cl. [citado el 1 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/08/Ficha-de-vacuna-ChAdOx1-S-del-laboratorio-AstraZeneca.pdf>
107. gov/covidvaccine C. ¿Qué Ingredientes Tiene La Vacuna Contra El COVID-19? [Internet]. Portal.ct.gov. [citado el 15 de febrero de 2023]. Disponible en: https://portal.ct.gov/-/media/Coronavirus/Community_Resources/Vaccinations/Print-Materials/Fact-Sheets/Ingredients_Spanish.pdf
108. Tx FM. Vacuna de la COVID-19 (ARNm-1273) de Moderna [Internet]. Who.int. [citado el 15 de febrero de 2023]. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/act-accelerator/covax/21080_spanish_moderna-vaccine-explainer.pdf?sfvrsn=4a88b108_5
109. Interim recommendations for use of the Moderna mRNA-1273 vaccine against COVID-19 [Internet]. Who.int. World Health Organization; 2022 [citado el 15 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-vaccines-SAGE-recommendation-mRNA-1273-2021.3>
110. Las dosis de refuerzos de las vacunas bivalentes contra el COVID-19 [Internet]. U.S. Food and Drug Administration. FDA; [citado el 15 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.fda.gov/about-fda/fda-en-espanol/las-dosis-de-refuerzos-de-las-vacunas-bivalentes-contra-el-covid-19>
111. Charloner-Larsson G, World Health Organization. Training manual on the critical regulatory function for vaccines: evaluation of clinical performance through authorized clinical trials: prepared for national regulatory authorities of vaccine-procuring and vaccine-producing countries [Internet]. World Health Organization; 2003 [citado el 10 de

- mayo de 2021]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/84312>
112. Vaccine Preventable Diseases Surveillance Manual: Front matter [Internet]. Cdc.gov. 2021 [citado el 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/surv-manual/front-portion.html>
113. Giglio N, Bakira J, Gentile A. Eficacia, efectividad e impacto en vacunas: ¿es lo mismo? [Internet]. Com.ar. 2018 [citado el 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://revistapediatria.com.ar/wp-content/uploads/2018/05/268-07-Eficacio-Giglio.pdf>
114. Díaz DRM, Ramírez DPP. Los términos: eficiencia, eficacia y efectividad ¿son sinónimos en el área de la salud? [Internet]. Sld.cu. [citado el 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hih/v24n2/hih09208.pdf>
115. Instituto de Salud Pública. Seguridad de vacunas [Internet]. Ispch.cl. [citado el 31 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.ispch.cl/anamed/farmacovigilancia/vacunas/seguridad/>
116. Penagos JLO. El Campo de Marte [Internet]. Edu.pe. [citado el 14 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://blog.pucp.edu.pe/blog/juanluisorrego/2009/10/30/el-campo-de-marte/>
117. Método Deductivo [Internet]. Significados. 2016 [citado el 30 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.significados.com/metodo-deductivo/>
118. Vista de Métodos cuantitativos y cualitativos: diferencias y tendencias [Internet]. Urbe.edu. [citado el 1 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/997/943>
119. Narváez M. Investigación básica: Qué es, ventajas y ejemplos [Internet]. QuestionPro. 2022 [citado el 4 de febrero de 2023]. Disponible en:

<https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-basica/>

120. ESTUDIOS LONGITUDINALES EN LA INVESTIGACIÓN DE LOS PROBLEMAS DE CONDUCTA [Internet]. Centrelondres94.com. [citado el 16 de febrero de 2023]. Disponible en: http://www.centrelondres94.com/files/Estudios_longitudinales_investigacion_problemas_conducta.pdf
121. Edu.co. [citado el 4 de febrero de 2023]. Disponible en: https://www.intep.edu.co/Es/Usuarios/Institucional/CIPS/2018_1/Documentos/INVESTIGACION_NO_EXPERIMENTAL.pdf
122. Ortega C. Muestreo no probabilístico: definición, tipos y ejemplos [Internet]. QuestionPro. 2018 [citado el 14 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-no-probabilistico/>

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: REACCIONES ADVERSAS POR INOCULACIÓN DE VACUNA COVID-19 EN ADULTOS DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO - LIMA 2023.

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema General:</p> <p>¿Cuáles son las reacciones adversas que manifiestan los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>¿Cuáles son las reacciones gastrointestinales que manifiestan los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023?</p> <p>¿Cuáles son las reacciones en el sistema cardiovascular que manifiestan los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023?</p> <p>¿Cuáles son las reacciones en el sistema nervioso que manifiestan los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023?</p> <p>¿Cuáles son las reacciones en el sistema inmune que manifiestan los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023?</p> <p>¿Cuáles son las reacciones musculoesqueléticas que manifiestan en adultos por inoculación de vacuna COVID-19</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Identificar las reacciones adversas que manifiestan los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Describir las reacciones gastrointestinales que se manifiestan en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023.</p> <p>Describir las reacciones en el sistema cardiovascular que se manifiestan en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho– Lima 2023.</p> <p>Describir las reacciones en el sistema nervioso que se manifiestan en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>No aplica hipótesis por ser un estudio de nivel descriptivo</p>	<p>Variable 1:</p> <p>Reacciones adversas</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Reacciones gastrointestinales</p> <p>Reacciones en el sistema cardiovascular</p> <p>Reacciones sistema nervioso</p> <p>Reacciones en el sistema inmune</p> <p>Reacciones en el sistema musculoesquelético</p> <p>Reacciones dermatológicas</p> <p>Duración de las reacciones adversas</p> <p>Tratamiento de reacciones adversas</p> <p>Prevalencia de las reacciones adversas por órganos y sistemas</p>	<p>Tipo de investigación</p> <p>Básica</p> <p>Método y diseño de investigación</p> <p>Método</p> <p>Deductivo</p> <p>Diseño de investigación</p> <p>No experimental</p> <p>Descriptivo</p> <p>Transversal</p> <p>Población muestra y muestreo</p> <p>Población</p> <p>1'038,945 adultos inoculados con la vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho -2023.</p> <p>Muestra</p> <p>La muestra estuvo conformada por 384 adultos del distrito de San Juan de Lurigancho que fueron inoculados con la vacuna COVID-19</p>

del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023?	del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023.	Muestreo		
¿Cuáles son las reacciones dermatológicas que manifiestan los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023?	Describir las reacciones en el sistema inmune que se manifiestan en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023.		Probabilístico	
¿Cuánto fue la duración de las reacciones adversas en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023?	Describir las reacciones musculoesqueléticas que se manifiestan en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023.			estratificado
¿Cuál fue el tratamiento para las reacciones adversas en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023?	Describir las reacciones dermatológicas que se manifiestan en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023.			
¿Cuál es la prevalencia de las reacciones adversas por órganos y sistemas en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023?	Establecer la duración de las reacciones adversas en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023.			
	Identificar si requirió tratamiento para las reacciones adversas en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023.			
	Determinar la prevalencia de reacciones adversas por órganos y sistemas en los adultos por inoculación de vacuna COVID-19 del distrito de San Juan de Lurigancho – Lima 2023.			

Anexo 2: Instrumentos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS GENERALES		
SEXO:	<input type="checkbox"/> Femenino	<input type="checkbox"/> Masculino
GRADO DE INSTRUCCIÓN:	<input type="checkbox"/> Sin instrucción	<input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Estudios técnicos <input type="checkbox"/> Superior
EDAD:	<input type="checkbox"/> 18-25	<input type="checkbox"/> 26-33 <input type="checkbox"/> 34-41 <input type="checkbox"/> 42-49 <input type="checkbox"/> Mayor de 50
II. DATOS DEL ESTUDIO		
N.º ASPECTOS A EVALUAR	CRITERIO	
	SI	NO
A. REACCIONES GASTROINTESTINALES		
1. ¿Presentó Ud. pérdida de apetito después de ser inmunizado?		
2. ¿Presento Ud. dolor abdominal después de ser inmunizado?		
3. ¿Presentó Ud. acidez después de ser inmunizado?		
4. ¿Presentó Ud. náuseas después de ser inmunizado?		
5. ¿Presentó Ud. vómitos después de ser inmunizado?		
6. ¿Presentó Ud. diarrea después de ser inmunizado?		
7. ¿Presentó Ud. estreñimiento después de ser inmunizado?		
B. REACCIONES EN EL SISTEMA CARDIOVASCULAR		

8. ¿Presentó Ud. agitación después de ser inmunizado?		
9. ¿Presentó Ud. cansancio después de ser inmunizado?		
10. ¿Presentó Ud. dolor de pecho después de ser inmunizado?		
11. ¿Presentó Ud. Presión arterial alta después de ser inmunizado?		
12. ¿Presentó Ud. taquicardia después de ser inmunizado?		
13. ¿Presentó Ud. arritmia después de ser inmunizado?		
14. ¿Presentó Ud. miocarditis después de ser inmunizado?		
15. ¿Presentó Ud. síncope después de ser inmunizado?		
C. REACCIONES EN EL SISTEMA NERVIOSO		
16. ¿Presentó Ud. parestesia después de ser inmunizado?		
17. ¿Presentó Ud. vértigo después de ser inmunizado?		
18. ¿Presentó Ud. cefalea después de ser inmunizado?		
19. ¿Presentó Ud. mareos después de ser inmunizado?		
20. ¿Presentó Ud. problemas de coordinación después de ser inmunizado?		
21. ¿Presentó Ud. parálisis de Bell después de ser inmunizado?		
D. REACCIONES EN EL SISTEMA INMUNE		
22. ¿Presentó Ud. escalofríos después de ser inmunizado?		
23. ¿Presentó Ud. temperatura alta después de ser inmunizado?		
24. ¿Presentó Ud. picazón de garganta después de ser inmunizado?		

25. ¿Presentó Ud. linfadenopatía después de ser inmunizado?		
26. ¿Presentó Ud. herpes después de ser inmunizado?		
27. ¿Presentó Ud. varicela zoster después de ser inmunizado?		
28. ¿Presentó Ud. anafilaxia después de ser inmunizado?		
E. REACCIONES EN EL SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICOS		
29. ¿Presentó Ud. dolor en el hombro después de ser inmunizado?		
30. ¿Presentó Ud. calambres en la zona de inyección después de ser inmunizado?		
31. ¿Presentó Ud. mialgia después de ser inmunizado?		
32. ¿Presentó Ud. artralgia después de ser inmunizado?		
33. ¿Presentó Ud. lesión en el hombro después de ser inmunizado?		
F. REACCIONES EN EL SISTEMA DERMATOLÓGICOS		
34. ¿Presentó Ud. comezón después de ser inmunizado?		
35. ¿Presentó Ud. enrojecimiento en el hombro después de ser inmunizado?		
36. ¿Presentó Ud. hinchazón en el lugar de inyección de la vacuna después de ser inmunizado?		
37. ¿Presentó Ud. sarpullido después de ser inmunizado?		
38. ¿Presentó Ud. vasculitis cutánea después de ser inmunizado?		
39. ¿Presentó Ud. pernio o sabañones después de ser inmunizado?		
G. DURACIÓN DE LAS REACCIONES ADVERSAS		

40. ¿Las reacciones adversas mencionadas duraron 1 día?		
41. ¿Las reacciones adversas mencionadas duraron 2 días?		
42. ¿Las reacciones adversas mencionadas duraron 3 días?		
H. TRATAMIENTO DE LAS REACCIONES ADVERSAS		
43. ¿Ud. no necesito ninguna medicación?		
44. ¿Ud. tuvo tratamiento farmacológico por los síntomas de las reacciones adversas?		
45. ¿Ud. necesitó atención médica?		
I. DOSIS		
¿Cuántas dosis de la vacuna le han aplicado?		
<input type="checkbox"/> Primera dosis	<input type="checkbox"/> Segunda dosis	<input type="checkbox"/> Tercera dosis
<input type="checkbox"/> Cuarta dosis	<input type="checkbox"/> Quinta dosis (bivalente)	
J. PROCEDENCIA DE LA VACUNA		
¿De qué laboratorio es la vacuna que le aplicaron?		
<input type="checkbox"/> Sinopharm	<input type="checkbox"/> Pfizer	<input type="checkbox"/> Moderna <input type="checkbox"/> AstraZeneca

Anexo 3: Validez del instrumento

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si existe suficiencia para la recolección de datos

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr: ...Marquez Caro, Orlando Juan.....

DNI:.....09075930.....

Especialidad del validador:...Metodólogo.....

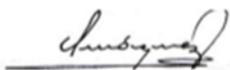
¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

.....16....de...febrero.....del 2023.....



Firma del Experto Informante

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si existe suficiencia para la recolección de datos

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. TASAYCO YATACO NESQUEN JOSÉ

DNI: 21873096

Especialidad del validador: DOCTOR EN SALUD

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

17 de febrero del 2023



Firma del Experto Informante

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si existe suficiencia para la recolección de datos

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Jose Rincon Chavez

DNI: 08863131

Especialidad del validador: Salud pública y gestión sanitaria

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

1 de marzo del 2023



Firma del Experto Informante

Anexo 4: Confiabilidad del instrumento

Tabla 19. Confiabilidad del instrumento

Intervalo al que pertenece el coeficiente alfa de Cronbach	Valoración de fiabilidad de los ítems
Mayor de 0.9	Excelente
Entre 0.8 y 0.9	Muy bueno
Entre 0.7 y 0.8	Bueno
Entre 0.6 y 0.7	Aceptable
Entre 0.5 y 0.6	Pobre
Menor de 0.5	Inaceptable

Para la determinación de la fiabilidad del instrumento “Reacciones adversas por inoculación de vacuna COVID-19 en adultos del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023”, se realizó el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach como se describe en la siguiente tabla.

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	38	100
	Excluido	0	0
	Total	38	100

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,711	45

Se resume que el instrumento fue aplicado a una muestra de 38 adultos donde se determinó el coeficiente Alpha de Cronbach, es decir se estudió el impacto que tendría sobre la fiabilidad, de los cuales los 38 casos fueron válidos y no hubo ningún excluido. Por otra parte, el cálculo del coeficiente Alpha de Cronbach alcanzó un valor aproximado de 0,711 en las que está conformado por 45 ítems. Por esto se puede concluir que el instrumento del presente estudio tiene una fiabilidad buena.

Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética



RESOLUCIÓN N° 028-2023-DFFB/UPNW

Lima, 13 de mayo de 2023

VISTO:

El Acta N° 023 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: GONZALES PARIONA, SHARON NICOL y MEZA HUAYTALLA, CAMILA GRACE 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 "REACCIONES ADVERSAS POR INOCULACIÓN DE VACUNA COVID-19 EN ADULTOS DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO - LIMA 2023" presentado por el/la tesista: GONZALES PARIONA, SHARON NICOL y MEZA HUAYTALLA, CAMILA GRACE 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 EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Instituciones: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadores: Gonzales Pariona, Sharon Nicol & Meza Huaytalla, Camila Grace

Título:

“Reacciones adversas por inoculación de vacuna COVID-19 en adultos del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023”

Propósito del estudio

Lo invitamos a participar en un estudio llamado: “Reacciones adversas por inoculación de vacuna COVID-19 en adultos del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener, Gonzales Pariona, Sharon Nicol y Meza Huaytalla, Camila Grace. El propósito de este estudio es identificar las reacciones adversas en los adultos del distrito de San Juan de Lurigancho que se inocularon con la vacuna COVID-19. Su ejecución aportará información acerca de las reacciones adversas producidas por las vacunas contra la COVID-19 con la finalidad de conocer las afecciones e identificar la frecuencia de cada una de ellas.

Procedimientos

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

Se le entregará una ficha de encuesta, la encuesta puede demorar entre 5 a 10 minutos. Los resultados de la investigación se le entregarán a usted en forma individual o almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos

Ninguno, solo se le pedirá responder el cuestionario.

Beneficios

Usted se beneficiará al conocer los resultados de la investigación, además de que puede ser de utilidad en su actividad profesional como personal.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación. Tampoco 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 su identificación. 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 este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con Sharon Gonzales Pariona (número de teléfono: 987 757 514) o con Camila Grace Meza Huaytalla (número de teléfono: 924 766 864) o al comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, tel. +51 924 569 790. E-mail: comite.etica@uwiener.edu.pe

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio. Comprendo qué cosas pueden pasar si participé 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

Investigador

Nombres:

Nombres: Sharon Nicol Gonzales Pariona

DNI:

DNI: 75431271

Nombres: Camila Grace Meza Huaytalla

DNI: 77705930

FIRMA

Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos

Municipalidad
de
San Juan de Lurigancho

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Lima, 20 de junio del 2023

Investigador (es)

Gonzales Pariona, Sharon Nicol

Meza Huaytalla, Camila Grace

Presente. –

Informo que ha sido aprobada la recolección de datos para el desarrollo del proyecto de investigación con el título "Reacciones adversas por inoculación de vacuna COVID-19 en adultos del distrito de San Juan de Lurigancho - Lima 2023", el cual se realizará en nuestro distrito.

El acceso a realizar las encuestas será permitido por un plazo de máximo 03 meses a partir de la fecha que considera la presente, terminando la vigencia del permiso el 20 de septiembre de 2023.

Atentamente,

Michael Mirez Hoyos
Subgerente de Bienestar Social y Salud

Anexo 8: Informe del asesor de Turnitin

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

tesis final 25-09.docx

AUTOR

GONZALES PARIONA, SHARON NICOL

RECUENTO DE PALABRAS

27119 Words

RECUENTO DE CARACTERES

155678 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

156 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

3.7MB

FECHA DE ENTREGA

Sep 28, 2023 11:53 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Sep 28, 2023 11:55 AM GMT-5

● 9% de similitud general

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

- 8% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Cross

● Excluir del Reporte de Similitud

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

Anexo 9: Evidencias fotográficas de campo



Turnitin

● 9% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 8% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

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	3%
2	repositorio.utn.edu.ec Internet	2%
3	repositorio.unsa.edu.pe Internet	2%
4	E. Martínez Chamorro, A. Díez Tascón, L. Ibáñez Sanz, S. Ossaba Vélez... Crossref	<1%
5	repositorio.uigv.edu.pe Internet	<1%
6	repositorio.upa.edu.pe Internet	<1%
7	ri.ues.edu.sv Internet	<1%
8	riull.ull.es Internet	<1%
9	L. Salleras, A. Domínguez, E. Borrás, N. Soldevila. "Eficacia protectora ... Crossref	<1%