

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

EFFECTOS SECUNDARIOS RELACIONADOS A LA VACUNA

MODERNA EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL

HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, ABRIL 2022

TESIS

Presentada Por:

Bach. Gabriel Cuadros Antonio

Para optar el Título profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

TACNA – PERÚ

2022

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

**EFFECTOS SECUNDARIOS RELACIONADOS A LA VACUNA
MODERNA EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA, ABRIL 2022**

TESIS

Presentada por:

Bach. GABRIEL CUADROS ANTONIO

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Aprobada por UNANIMIDAD ante el siguiente jurado:


Dr. Claudio Wilbert Ramirez Atencio
PRESIDENTE


Dr. Jaime Edgar Miranda Benavente
MIEMBRO


Mgr. Rodrigo Jesus Flores Palacios
MIEMBRO

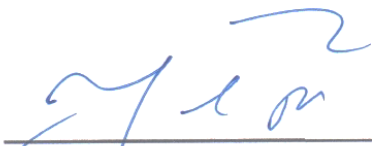

Mgr. Javier Oscar Lanchipa Picoaga
ASESOR

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **JAVIER OSCAR LANCHIPA PICOAGA** en mi condición de asesor acreditado por la Resolución de Facultad N° 11303-2022-FACS-UNJBG de la tesis de investigación titulado: “EFECTOS SECUNDARIOS RELACIONADOS A LA VACUNA MODERNA EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, ABRIL 2022”.
Presentado por el Bachiller **GABRIEL CUADROS ANTONIO** para optar el Título de **MÉDICO CIRUJANO**.

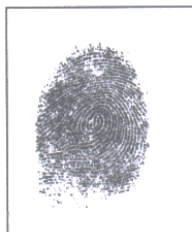
Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual **TURNITIN** cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es **10%**. Por lo que **CERTIFICO LA SIMILARIDAD** de la tesis está de acuerdo al nivel **PERMITIDO**, para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio Institucional.

Se emite el presente certificado con fines de continuar con los trámites respectivos para su obtención de título.



DNI N° 00488297

MGR. JAVIER OSCAR LANCHIPA PICOAGA
MED. INTERNISTA DEL HOSPITAL HIPOLITO
UNANUE DE TACNA



DEDICATORIA

Esta investigación va dedicada a mi familia:

mis padres Jorge y Julia, y mi hermana

Gabriela, que siempre me han apoyado

a lo largo de estos años,

en las buenas y en las malas,

gracias por su paciencia.

AGRADECIMIENTO

A mis amigos y familiares, por siempre
alentarme a seguir esforzándome y
confiar en mí, los quiero mucho.

A los docentes que confían en mí, y
que cultivaron enseñanzas
académicas y morales, mis
agradecimientos sinceros.

A mi asesor de tesis quien me brindo su apoyo y
guía en la realización del presente trabajo.

Finalmente un agradecimiento especial a las personas
que formaron parte de este estudio,
quienes día a día laboran con calidad humanitaria.

CONTENIDO

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	7
1.4. OBJETIVOS.....	8
1.4.1. Objetivo general.....	8
1.4.2. Objetivos específicos.....	8
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	11
2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO.....	11
2.1.1. Internacionales	11
2.1.2. Nacionales	17
2.1.3. Locales	24

2.2. BASES TEÓRICAS	24
2.2.1. Vacuna y vacunación.....	24
2.2.2. Tipos de vacunas.....	24
2.2.3. Vacuna moderna	26
2.2.4. Mecanismo de acción	26
2.2.5. Composición	27
2.2.6. Eficacia clínica	28
2.2.7. Efectos secundarios	29
2.2.8. Contraindicaciones	32
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	32
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	34
3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	34
3.3. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.....	38
3.4. TÉCNICA E INSTRUMENTO	41
3.5. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	41
3.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO	43
CAPÍTULO IV: DE LOS RESULTADOS	44
4.1. RESULTADOS	44

4.2. DISCUSIÓN.....	62
CONCLUSIONES.....	68
RECOMENDACIONES	69
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
ANEXOS	79

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
TABLA N° 01	GRUPOS ETARIOS DEL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA INOCULADO CON LA VACUNA MODERNA EN ABRIL, 2022	45
TABLA N° 02	SEXO DEL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA INOCULADO CON LA VACUNA MODERNA EN ABRIL, 2022	47
TABLA N° 03	CARACTERÍSTICAS LABORALES DEL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA INOCULADO CON LA VACUNA MODERNA EN ABRIL, 2022	49
TABLA N° 04	COMORBILIDADES DEL PERSONAL DEL SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA INOCULADO CON LA VACUNA MODERNA EN ABRIL, 2022	52
TABLA N° 05	EFFECTOS SISTEMICOS DE LA VACUNA MODERNA EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN ABRIL, 2022	53
TABLA N° 06	EFFECTOS LOCALES DE LA VACUNA MODERNA EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN ABRIL, 2022	58
TABLA N° 07	EFFECTOS SECUNDARIOS GRAVES DE LA VACUNA MODERNA EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN ABRIL, 2022	61

ÍNDICE DE GRÁFICOS

		Pág.
GRÁFICO N° 01	GRUPOS ETARIOS DEL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA INOCULADO CON LA VACUNA MODERNA EN ABRIL, 2022	46
GRÁFICO N° 02	SEXO DEL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA INOCULADO CON LA VACUNA MODERNA EN ABRIL, 2022	48
GRÁFICO N° 03	CARACTERÍSTICAS LABORALES DEL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA INOCULADO CON LA VACUNA MODERNA EN ABRIL, 2022	51
GRÁFICO N° 04	COMORBILIDADES DEL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA INOCULADO CON LA VACUNA MODERNA EN ABRIL, 2022	54
GRÁFICO N° 05	EFFECTOS SISTEMICOS DE LA VACUNA MODERNA EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN ABRIL, 2022	57
GRÁFICO N° 06	EFFECTOS LOCALES DE LA VACUNA MODERNA EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN ABRIL, 2022	60

RESUMEN

Introducción: el virus de SARS-CoV-2 es un agente que causó la pandemia provocando millones de defunciones en el mundo. Por lo que los científicos estudiaron al virus y crearon vacunas como medida de control para la infección COVID-19, siendo vacunas poco estudiadas y desarrolladas, generando incertidumbre debido a los efectos secundarios que podrían ocasionar. La cuarta dosis aplicada fue la vacuna Moderna, una de las que más efectos ha generado en nuestro país.

Objetivo: Determinar los efectos secundarios relacionados a la Vacuna Moderna en el Personal de Salud que labora en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el mes de abril 2022.

Materiales y métodos: es un estudio observacional, descriptivo. Se aplicó el instrumento de cuestionario sobre los efectos secundarios de la vacuna Moderna. La población de estudio estaba conformada por 430 trabajadores de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna que fueron vacunados en el mes de abril, 2022 y su muestra fue de 203 trabajadores.

Resultados: se obtuvo que en el personal de salud inoculado en abril predominaba el grupo etario de adultos (30-59 años) con 74,51%, el sexo femenino con 61,25%, los médicos con 33,82% y que no sufren de ninguna enfermedad crónica con 65,20%; en el apartado de efectos secundarios posterior a la vacuna Moderna el efecto sistémico más presentado fue la cefalea con 69,21%, efecto local más presentado fue el dolor en el lugar de vacunación con 88,73%, y no se presentó efectos secundarios graves.

Conclusiones: se obtuvo que en la población de estudio estaba conformado en su mayoría por adultos (30-59 años), de sexo femenino, eran médicos y no sufren de ninguna enfermedad crónica. Los efectos secundarios más frecuentes fueron la cefalea y el dolor en el lugar de vacunación.

Palabras clave: Efectos secundarios, vacuna Moderna, vacunas COVID-19, personal de salud.

ABSTRACT

Introduction: the SARS-CoV-2 virus is an agent that caused a global pandemic causing millions of deaths in the world. So scientists studied the virus and created vaccines as a control measure for COVID-19 infection, being little studied and developed vaccines, and generating uncertainty due to the side effects they could cause, being the fourth dose of the Moderna vaccine, one of the most effects in our country.

Objective: To determine the side effects related to the Modern Vaccine in the Health Personnel working at the Hipólito Unanue Hospital in Tacna, during the month of April 2022.

Materials and methods: it is an observational, descriptive study. The questionnaire instrument on the side effects of the Moderna vaccine was applied. The study population consisted of 430 health workers from the Hipólito Unanue Hospital in Tacna who were vaccinated in April 2022, and their sample was 203 workers.

Results: it was obtained that in the health personnel inoculated in April the age group of adults (30-59 years) predominated with 74.51%, the female sex with 61.25%, the doctors with 33.82% and who do not suffer from any chronic disease with 65.20%; in the section of side effects after the application of the Moderna vaccine, the most presented systemic effect was headache with 69.21%, the most present local effect was pain in the place of vaccination with 88.73%, and there were no serious side effects.

Conclusions: it was obtained that the study population consisted mostly of adults (30-59 years), of the female sex, were doctors and do not suffer from any chronic disease. The most common side effects were headache and pain in the place of vaccination.

Keywords: side effects, Moderna vaccine, COVID-19 vaccines, health personnel.

INTRODUCCIÓN

El coronavirus es el agente causal de la pandemia por la enfermedad por COVID-19 que ha provocado millones de defunciones en todo el mundo (1). En el mundo se presenta 645 millones de casos nuevos y 6,2 millones de muertes por COVID-19, mientras que en nuestro país hay un total de 3 565 839 casos positivos a la COVID-19, con una letalidad de 6,0% (212 841 fallecidos).

Como respuesta a la alta morbimortalidad los científicos implementan varios métodos para hacer frente a los efectos destructivos del virus (3), uno de ellos es la creación de una vacuna eficiente para el control de la infección (4). Las vacunas son diseñadas con el objetivo de generar una respuesta inmune en los vacunados frente al SARS-CoV-2, esto se logra a través de la exposición al virus o a sus componentes más inmunogénicos (5).

En febrero de 2021, se administra vacunas contra la COVID-19 en nuestro país, siendo el personal de salud el grupo de primera línea para la aplicación de las vacunas. A partir de abril del 2021, el gobierno peruano empieza una nueva planificación de inoculación, para que las vacunas sean administradas a toda la población peruana. En abril del 2022 inició la administración de la cuarta dosis con la vacuna Moderna en la que se

observó un incremento de los reportes de Eventos Supuestamente Atribuido a la Vacunación o Inmunización (ESAVI) generando diversos efectos adversos en el personal de salud (6).

La creación rápida de vacunas contra el COVID-19 omite una década de estudios y genera incertidumbre y preocupación en sus posibles efectos adversos pos vacunación. Siendo el personal del sector salud el más afectado pues al formar parte de la primera línea, luego de la administración, altera la salud e irrumpe la labor necesaria del personal que está a la vanguardia de las enfermedades de nuestra comunidad. Es necesario la investigación de los efectos secundarios de la vacuna Moderna tanto a nivel local como nacional pues muchos trabajadores del sector salud manifestaron reacciones más intensas, así como molestia y desconfianza hacia el Ministerio de Salud (MINSA), por una posible dosis errónea aplicada.

El objetivo de este estudio se enfoca en conocer los efectos secundarios (confirmados por la CDC y DIGEMID) sistémicos, locales y graves de la vacuna Moderna que presentó el personal de salud en el mes de abril del presente año.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La infección por el coronavirus COVID-19, identificada inicialmente en diciembre de 2019 en Wuhan (China), es una enfermedad que comenzó con un rápido aumento en el número de pacientes infectados en todo el mundo (7) convirtiéndose en una emergencia de salud pública de preocupación mundial, con impacto sin precedentes en el siglo XXI y hoy representa un gran desafío a la salud (8).

Los modelos científicos sugirieron que el virus seguirá circulando entre la población mundial de forma indefinida (9). Después de que los científicos implementaron varios métodos para hacer frente a los efectos destructivos del virus (3), uno de los más prometedores para el control de esta infección fue el desarrollo de una vacuna eficaz. El desarrollo de vacunas se potenció desde que se conoció el material genético del SARS-CoV-2 en enero del 2020 (4). Desde entonces, investigadores a nivel global, empezaron a trabajar ardua y rápidamente para el desarrollo de vacunas contra COVID-19 (10) y así contener la pandemia, que ha tenido consecuencias médicas, económicas y sociales devastadoras (11).

En abril de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) junto con la Coalición para las Innovaciones en la Preparación ante Epidemias (CEPI), la alianza de vacunas (GAVI) y otros socios como UNICEF, propusieron el Acelerador del acceso a las herramientas contra la COVID-19 (12) para que cada país tenga la libertad de masificar la inmunización contra este virus; priorizando a las personas más expuestas o con alto riesgo de desarrollar una afección grave, es decir, los trabajadores del sector salud y los adultos mayores (13).

En diciembre de 2020, las dos primeras vacunas fueron aprobadas por la FDA a través de una autorización de uso de emergencia en los Estados Unidos. Estas vacunas se basan en la plataforma de vacunas de ARNm y fueron desarrolladas por Pfizer/BioNTech y Moderna (14). Desde entonces, se comercializan varias vacunas con mecanismos de ARNm, vector y subunidad de proteína a lo largo del tiempo. La vacunación comenzó de inmediato en los Estados Unidos y hasta el 27 de marzo de 2021, más de 91 millones (27,6 %) de la población estadounidense ha recibido una o más dosis (3).

Mientras que en nuestro país, el desarrollo de la pandemia ha ocasionado un gran efecto en la salud de los peruanos, considerado dentro de la lista de países con una tasa de infección y muerte significativa por este padecimiento crítico. Por ello, desde su inicio en marzo del 2020, las autoridades peruanas han desplegado una serie de medidas para contener

su avance, entre ellos el establecimiento de cuarentenas, medidas sanitarias de protección y prevención, aislamiento social obligatorio y una mayor cobertura del sistema sanitario para la atención y manejo de los pacientes con esta enfermedad (15).

En el mes de octubre del 2020, se promulgó la Resolución Ministerial N.º 848-2020 del Ministerio de Salud que aprobó el Plan Nacional de Vacunación contra la pandemia de COVID-19, con la finalidad de inmunizar a más de veinte millones de peruanos. El Plan Nacional de Vacunación está dividido en tres fases, en función a la “situación epidemiológica y las prioridades sanitarias” del país. En la primera fase se buscó “proteger la integridad del Sistema Nacional de Salud y la continuidad de sus servicios”; en la segunda fase, se impidió la “afectación de la población de mayor riesgo”; y finalmente en la última fase “reducir la transmisión y generar la inmunidad de rebaño” (16).

En el mes de febrero del 2021, el Perú ha iniciado el proceso de inmunización contra la COVID-19 de acuerdo con las gestiones y planes dispuestos por el gobierno y las autoridades sanitarias de nuestro país quienes han priorizado su aplicación en los trabajadores de la salud, las fuerzas armadas, los bomberos y los adultos mayores (15, 17), siendo la vacuna Sinopharm la primera en ser aplicada al personal de salud. Está elaborada a partir de un virus inactivado y fue creado por empresa china Sinopharm China National Biotec Group (CNBG) (13).

Sin embargo el rápido ritmo de desarrollo de vacunas y la incertidumbre de los posibles efectos adversos generaron cierto nivel de duda frente a las vacunas a nivel mundial (14); pues se reportaron eventos adversos relacionados con la inmunización y están asociados con varias manifestaciones; los síntomas más frecuentemente reportados al VAERS (sistema de notificación de eventos adversos de vacunas en los Estados Unidos) durante la pandemia, fueron dolor de cabeza (22,4%), fatiga (16,5%) y mareos (16,5%) (17). También se han observado algunos de los efectos en las personas durante el proceso de vacunación contra la COVID-19 implementado en el Perú (15).

En el mes de abril del 2022, inició la campaña de vacunación de la cuarta dosis con la vacuna Moderna en todo el país. Sin embargo, se evidenció un incremento de los reportes de ESAVI al Centro Nacional de Farmacovigilancia y Tecnovigilancia (CENAFyT), por lo que especialistas han denunciado al Ministerio de Salud (MINSA) por la administración de una dosis incorrecta (18, 6).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los efectos secundarios relacionados a la Vacuna Moderna en el Personal de Salud en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el mes de abril del 2022?

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La infección por SARS-COV2 se ha vuelto uno de los problemas más grandes y graves en estos últimos años. Es causante de miles de millones de muertes a nivel mundial, representando uno de los problemas de salud pública más importante de esta década. Muchos grupos de investigación de todo el mundo empezaron a estudiar la patogenia y fisiopatología de este virus y así conocer el tratamiento más eficaz, siendo las vacunas un método de mayor efectividad y eficacia para la prevención de la infección. Sin embargo, la creación rápida de las vacunas ha omitido una década de estudios para su posterior evaluación, aprobación y distribución a un mercado mundial que demanda con urgencia su uso. Al obviar tantos años de estudio, desconocemos los efectos secundarios que conlleva su aplicación.

Luego de la aplicación de las primeras vacunas (Sinopharm, Pfizer, Moderna) se han realizado estudios nacionales e internacionales sobre muchos efectos adversos relacionados a cada vacuna, pero no existen estudios locales. Es importante el estudio local, pues nuestro personal de salud está a la vanguardia de pandemia que ha ido disminuyendo progresivamente gracias al Plan de Vacunación reglamentado por nuestro gobierno.

Mediante este proyecto, se estudiará los efectos secundarios sistémicos, locales y graves en el personal de salud que labora en el

Hospital Hipólito Unanue de Tacna, pues aunque alguna sintomatología pos-vacunación contra COVID-19 es común y en la mayoría de casos son leves, es necesario la monitorización de su seguridad, sobre todo si se administró y se administrará en el personal de salud, quienes se encuentran liderando en la primera línea ante este virus de constante mutación.

Los resultados de este proyecto serán de utilidad para que los trabajadores de la salud y las personas próximas a vacunarse puedan conocer, promover y difundir de manera asertiva los efectos de la vacuna Moderna.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Determinar los efectos secundarios relacionados a la Vacuna Moderna en el Personal de Salud que labora en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el mes de abril 2022.

1.4.2. Objetivos específicos

- a) Identificar el grupo etario, el sexo, características laborales y las comorbilidades del personal de salud inoculado por la Vacuna Moderna, participantes en este estudio.

- b) Identificar los efectos a nivel sistémico de la Vacuna Moderna en el personal de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.
- c) Identificar los efectos a nivel local de la Vacuna Moderna en el personal de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.
- d) Identificar los efectos secundarios graves de la Vacuna Moderna en el personal de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Dificultad del acceso a la información del área de trabajo y turnos laborales del personal de salud, participantes del estudio.

Por el sistema de turnos rotativos del personal que labora en el hospital, resulta complicado encontrar al personal y por las múltiples labores asistenciales, la disponibilidad de tiempo es muy corta.

Existe falta de antecedentes nacionales y locales sobre los efectos secundarios de la Vacuna Moderna.

Debido a los efectos ocasionados por la vacuna Moderna confirmados por la CDC y la DIGEMID no se agregó más efectos mencionados por la población diana durante la entrevista.

Ausencia del personal de alto riesgo designado para el trabajo remoto y del personal despedido por la renovación de los contratos CAS-COVID hasta el mes de julio.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

2.1.1. INTERNACIONALES

Cano Y. et al. (19) realizaron un estudio descriptivo, cuantitativo aplicado en el programa de enfermería de una universidad en Bogotá, participaron 173 sujetos, la información se recolectó mediante una encuesta diseñada y aplicada por Google Forms a través del muestreo no probabilístico por conveniencia, realizando análisis estadístico y descriptivo. La investigación fue aprobada por el Comité de Ética en Investigación de Humanos CEIHFCS. Encontraron que de los 173 sujetos, el 93% eran estudiantes y el 7% docentes del programa de enfermería, el 14% de la muestra afirmó tener comorbilidades para COVID-19, el 100% de las personas vacunadas con Moderna y Janssen presentaron efectos secundarios, los efectos calificados como “muy fuertes” en las diferentes vacunas fueron cefalea, adinamia y dolor en el sitio de administración del biológico. Concluyeron que a pesar de que la muestra estuviese cursando por una carrera de pregrado de salud y estar en prácticas el 54% se vacunó por sus propios medios, el efecto sistémico más frecuente fue la cefalea mientras el efecto local más recurrente fue el dolor en el sitio de inyección del biológico.

Perez H. et al. (20) realizaron un estudio de revisión bibliográfica en el cual fueron seleccionados 37 artículos originales, de revisión, y guías de información sobre la eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el Covid-19, bajo los criterios de elegibilidad el tiempo límite de los últimos 2 años de publicación. Finalmente, concluyeron que la vacuna CoronaVac tuvo una eficacia mayor del 90% en personas en riesgo alto o de alta exposición. Los efectos después de la inoculación fueron manifestaciones comunes de que el organismo del individuo vacunado estuvo generando protección. Además, las personas con el antecedente de alergia grave a los elementos que conforman la CoronaVac se les prohíbe la aplicación, tampoco en quienes manifiesten sensación de alza térmica previamente causado por otra patología. Cada persona manifestó una variedad de reacciones, que desaparecieron a las pocas horas o días.

Salas H. et al. (21) realizaron un estudio cuantitativo, de tipo descriptivo, transversal y correlacional. La población estudiada correspondía a los catedráticos de ciencias de la salud de cinco casas de estudio superior de la costa atlántica de Colombia. La muestra lo conformó 187 catedráticos. Los efectos adversos encontrados fueron leves, siendo más predominante en la población el dolor local y tumoración local en el sitio de punción, aumento de la temperatura corporal, cefalea, mialgias y artralgias. Estos efectos adversos se manifestaron tanto en la primera como en la segunda dosis y se solucionó poco tiempo después de su inicio;

predominantemente no hubo necesidad de atención hospitalaria y posterior a la inmunización los casos de contagio a COVID-19 fueron escasos.

Beker M. et al. (22), realizaron un estudio observacional descriptivo de corte transversal que incluyó a odontólogos de varios lugares del país. Los odontólogos respondieron un cuestionario enviado vía internet mediante las redes sociales, dicho cuestionario tenía apartados sociodemográficos, laborales y relacionado a la inmunización contra la COVID-19. Se evidenció que 675 odontólogos participaron en este estudio, obteniendo que lo más frecuente fue que se vacunaron el 98,4%, que terminaron el esquema de inmunización el 87,20%, que manifestaron al menos un efecto adverso el 76,3%; los efectos adversos más predominantes que manifestaron fueron el dolor en el lugar de vacunación con 57,3%, astenia con 28,4%, cefalea con 23,7%. Luego de la inoculación, 9,3% encuestados afirmaron haberse infectado con COVID-19, de ellos 6,3% necesitaban hospitalización, ninguno requirió terapia intensiva. Por lo que se concluye que no se halló relación entre los grupos etarios y las distintas vacunas con la infección post inoculación contra COVID-19. En este proyecto no se reportó efectos graves post vacunación.

Rios C. et al. (23) realizaron un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal. Los participantes estaban conformados por los trabajadores de salud inoculados por las vacunas contra COVID-19 en el primer trimestre del año 2021. Se evidenció que participaron 146

trabajadores de la salud y sus características más frecuentes fueron que eran del sexo femenino con 68,5%, la edad era menor de 30 años con 38,4%, se administraron la vacuna AstraZeneca el 72,6%, no manifestaron antecedente de infección por COVID-19 el 76,1% y que presentaron sintomatología posterior a la vacunación con 60,4%. La sintomatología más común manifestada fue el dolor en el lugar de inoculación con 84,1%, debilidad/fatiga con 75,9%, dolor de cabeza con 65,5%, dolor articular con 48,8%, escalofríos con 41,4%, fiebre con 39,1% y náuseas con 33,3%. El inicio de la sintomatología fue luego de 1 hora posvacunación predominantemente con la vacuna AstraZeneca con 43,3% comparado con las demás vacunas con 11,8%. Los síntomas persistieron 24 horas el 42,9% de los casos. Se concluye que el predominio de efectos secundarios fue con 60,4% de los participantes, a pesar de eso, los síntomas fueron leves y en su mayoría duraron 24 horas posterior a la vacunación.

Sabillón L. et al. (24) realizaron un estudio transversal, conformado por personas mayores de 18 años, con más de 24 horas de haber sido vacunadas. La población lo conformó 212 personas durante los primeros seis meses de 2021. Se uso un cuestionario en la plataforma ArcGIS validado por expertos e investigadores de Honduras y se compartió mediante las redes sociales mediante el método de bola de nieve. Las características más frecuentes del estudio fueron que se aplicó la vacuna AstraZeneca con 88%, entre ellos el 72% manifestaron hasta 4 síntomas.

La mayoría de los efectos secundarios aparecieron 24 horas después de la inmunización, siendo los más comunes el dolor en el lugar vacunado, fiebre y mialgias. La frecuencia de la población que necesitó analgésicos o antiinflamatorios para manejar la sintomatología posvacunación fue del 42%, y los que afirmaron tomar algún medicamento antes de la inoculación fue de 8%. Se concluye que la vacuna AstraZeneca fue la más administrada, y se asoció a efectos adversos temporales y con menor severidad que las demás vacunas.

De la Riva A. et al. (25) realizaron un estudio descriptivo, prospectivo y transversal que registró los efectos adversos relacionados a la vacuna (EARV) en personal de salud durante el programa de profilaxis de junio de 2020 a enero de 2021. Fueron incluidos 200 participantes que recibieron esquema completo. Se encontró una tasa de efectos adversos relacionado con las vacunas del 77,5%. Los principales EARV descritos fueron dolor en el lugar de inyección (69,5%), cansancio (33,0%), cefalea (32,5%), mialgias (22,0%), escalofríos (16,5%), fiebre (11,0%) y artralgias (8,0%). Otros EARV informados con menor frecuencia de relevancia fueron taquicardia (4,0%), inflamación en sitio de aplicación (3,0%), mareo y debilidad (3,0%) y náuseas (2,5%). Se concluye que la mayoría de los EARV informados fueron de gravedad leve o moderada. Los resultados son prometedores, pero es necesario comprender los problemas de seguridad

que rodean a estas vacunas, porque el éxito de estas vacunas es fundamental para la respuesta al COVID-19.

Guerra D. et al. (26) realizaron un estudio observacional transversal descriptivo sobre los Efectos Adversos a las personas programadas para la inoculación frente a la COVID-19 con la vacuna Spikevax en un hospital de tercer nivel en Huelva (España) en un periodo comprendido entre abril hasta junio de 2021. Se entrevistó mediante un cuestionario vía telefónica a 331 vacunados. Se obtuvo que el dolor en el lugar de vacunación con 77,1%, la fatiga con 16,9%, y el dolor de cabeza fueron las reacciones de mayor predominio. Los efectos locales se manifestaron con más frecuencia y severidad en la primera dosis, lo opuesto ocurrió con los efectos sistémicos que se manifestaron con más frecuencia y severidad en la segunda dosis. Los efectos adversos fueron predominantemente leves o moderados; la necesidad de asistir para atención hospitalaria urgente fue de 1,2%. El sexo femenino y el grupo etario de 18 a 55 años experimentaron más reactogenicidad, la población con antecedente de COVID-19 manifestaron más cantidad de efectos sistémicos luego de la dosis 1 y la población con antecedentes patológicos crónicos diferentes de la hipertensión arterial reportaron menor cantidad de efectos sistémicos luego de la dosis 2. Se concluye que los resultados son consistentes con estudios previos, que identificó al sexo femenino, al grupo etario de 18 a 55 años, y con antecedente de COVID-19 quienes padecieron más reactogenicidad a

Spikevax. Además se evidenció una asociación entre la reactogenicidad y el antecedente de otra enfermedad crónica distinta de hipertensión.

2.1.2. NACIONALES

Saenz F. (27) elaboró un estudio cualitativo y cuantitativo. La muestra fue de 102 participantes, todos formaban parte del personal de salud. El instrumento fue una encuesta que consistía en 20 preguntas distribuidas en 4 dimensiones para la recolección de información. Se encuentra que el 32% reportan comorbilidades, entre ellos: Diabetes Mellitus Tipo 2 con 8%, Hipertensión con 12% y también la Obesidad con 12%. Respecto a los efectos manifestados, 17% presentó sintomatología posterior a la dosis 1, el 29% presentó sintomatología posterior a la dosis 2, el 20% con ambas dosis y el 34% no presentaron síntomas con ninguna de las dosis. Las reacciones locales más comunes fueron el dolor con 61%, el enrojecimiento con 7%, el edema con 2% y el endurecimiento con 16%, con periodo inicial menor de 24 horas a mayor de 48 horas. Las reacciones sistémicas percibidas por los trabajadores de salud fueron fiebre transitoria con 18%, mialgia con 44%, cefalea con 36%, escalofríos con 12%, malestar general con 32%, diarrea con 3%, náusea con 5%, vómitos con 2% y mareos con 9% en un tiempo menor de 24 horas a mayor de 48 horas. Se concluye que los trabajadores de salud del cercado de Lima presentaron efectos secundarios locales: los más predominantes fueron dolor y

enrojecimiento, mientras que los efectos sistémicos más predominantes fueron: cefalea, mialgia y malestar general. Las comorbilidades no se asociaron a los efectos pos vacunación.

Jara L. (28) realizó un estudio observacional, descriptivo, cuantitativo. La población de estudio estuvo conformada por 65 participantes en quienes se entrevistó mediante un cuestionario para determinar las reacciones secundarias de la vacuna Sinopharm. Se evidenció predominio de efectos secundarios pos inoculación con 76,9%; entre ellos el dolor en el lugar de vacunación con 62% e hinchazón con 12%; no se evidenció efectos secundarios neurológicos, el cansancio con 42%; respecto al grado de reacción predominó el grado leve con 90%. Se concluyó que las reacciones secundarias con más predominio fue el dolor en el lugar de vacunación, respecto a las reacciones sistémicas fueron el dolor de cabeza y malestar general, respecto a las reacciones neurológicas no se evidenció en los participantes de esta investigación.

Poma J. et al. (29) realizaron un estudio descriptivo, la muestra lo conformó 284 miembros del personal un hospital de Huancayo. Se obtuvo que el grupo etario de 20-49 años representa el 71,1%, el sexo femenino representa el 80,3%, el grupo que reaccionó en la primera dosis representa el 33,4%, el grupo que reaccionó en la segunda dosis representa el 48,9%, el grupo que salió positivo a COVID-19 antes la inmunización representa el 59,2%, el personal que salió positivo después de la inmunización contra la

COVID-19 representa el 18,3%, el personal que no tuvo ninguna reacción inmediata en la primera dosis representa el 39,4%, la población que tuvo reacciones locales fueron de 18,3%: hinchazón con 16,2%, escozor en la en el lugar de inmunización con 16,2%, escleroderma con 4,9%, igualmente el salpullido con 4,9%; en la segunda dosis es más frecuente el personal que no tuvo ninguna reacción con 62,7%, hinchazón con 10,9%, picor en la zona de vacunación con 9,5%, reacciones locales con 7%, salpullido con 7%, escleroderma con 2,8%, 54,5% en la primera dosis, el personal que no reaccionó luego de la inmunización en la segunda dosis fue de 90,1%. Se concluye que los efectos más predominantes post inmunización con Sinopharm en la dosis 1 y 2 en los trabajadores de Salud fueron las mialgias en la dosis 1 con 16,6% y en la dosis 2 con 13,5%.

Guillen S. (30) elaboró un estudio descriptivo, transversal, y prospectiva. La población lo conformó el personal de salud que labora en el Hospital Regional Policial de Arequipa "Julio Pinto Manrique". Se elaboró un formulario de preguntas y se subió a una plataforma virtual respondiendo una muestra de 162 participantes. Se obtuvo que los trabajadores de salud en ambas dosis presentaron frecuentemente efectos secundarios como dolor de cabeza y dolor en el lugar de vacunación, hinchazón en el lugar de aplicación, enrojecimiento en la zona de inmunización, y reacciones como mareos y taquicardia. Se concluye que los efectos secundarios se presentaron en la primera dosis con 66,73% y en la segunda dosis con

58,64%; los mareos y la taquicardia se manifestó en la primera dosis en 8,02% y en la segunda en 5,56% en los trabajadores de salud.

Alania M. (31) realizó un estudio de tipo descriptivo simple, con enfoque cuantitativo, a través del método empírico apoyado del criterio de la prueba piloto, la muestra de estudio estuvo conformada por 30 personas adultos mayores de 60 años del Centro Poblado de Fharata, quienes fueron vacunados a quienes se les entrevistó y se puso bajo su consideración la resolución del cuestionario, el instrumento para la recolección de la información fue el cuestionario aplicado a los pobladores sometidos a estudio el cual consta de 14 preguntas que cubrieron las diferentes dimensiones de estudio. Se concluye que el hallazgo de las reacciones secundarias en las personas adulto mayores de 60 años se presentó luego de la inmunización, el grado de reacción mayoritario fueron leve y moderado, se evidenció que los pobladores manifestaron dolor en el brazo con 90%, también se manifestó efectos a nivel sistémico en que presentaron náuseas e inapetencia para la alimentación con un 93,3%, además manifestaron fatiga con el 90% momentos después de haberse vacunado y que la sintomatología duro hasta por 48 horas, acompañado de otras molestias.

Malca D. (32) realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. Participaron 237 estudiantes que cursaban todos los ciclos de la facultad de medicina. Se desarrolló una encuesta virtual mediante

Google Forms y se transcribió las respuestas al programa Excel 2016, se presentó los resultados en tablas de frecuencia. Se evidenció el predominio del sexo femenino, el grupo etario más frecuente fue entre 21-25 años y que cursan el último ciclo de la carrera. El 54% de los estudiantes manifestaron mínimamente una reacción adversa luego de la inmunización; se evidenció que las vacunas Pfizer y Astrazeneca provocaron mayores efectos. Los estudiantes reportaron mayor cantidad de reacción en la primera dosis, pero nadie requirió hospitalización. La sintomatología temprana fue más común en el primer y segundo día con una duración de 1-2 días con el 61,5% de los participantes. La medicación que más se usó para aminorar la sintomatología fue el paracetamol. Las reacciones locales de mayor frecuencia luego de la inmunización que reportaron fueron: dolor en la zona de inmunización, calor en lugar de inmunización, e hinchazón; y las reacciones sistémicas más predominantes fueron mialgias, sensación de alza térmica y malestar general. Se concluye que el dolor en la zona de inmunización, las mialgias, la sensación de alza térmica y el malestar general fueron las reacciones adversas más frecuentes de las vacunas contra la COVID-19 en los estudiantes de Medicina.

Gironzini P. (33) realizó un estudio de tipo descriptivo simple, mediante una encuesta en línea, siendo 95 los participantes que cumplieron los criterios de selección. Se obtuvo una muestra formada por hombres con 36,8% y mujeres con 63,2%, la edad media fue de 26 a 61 años. De los

participantes, el 43,2% manifestaron el antecedente de alguna comorbilidad, siendo los más predominantes el sobrepeso /obesidad con 26,3% y el asma con 11,6%; el 13,7% de los participantes manifestó el uso de algún medicamento de forma regular, el 21,1% manifestó antecedente de alergia a algún medicamento y/o alimento, el 7,4% de los participantes manifestó antecedente de alergia a otras vacunas. El 75,8% de la población de estudio refirió presentar algún efecto adverso inmediato. El 63,2% de la población manifestaron efectos adversos inmediatos en la primera dosis mientras que el 54,7% de la población lo manifestaron en la segunda dosis. El efecto adverso más común fue el dolor en el sitio de inmunización, con 42,1% en la primera dosis y 43,2% en la segunda dosis. Los efectos sistémicos más comunes fueron dolor de cabeza y debilidad generalizada. No se reportó efectos adversos severos. Las comorbilidades representaron un gran riesgo para manifestar efectos adversos además el antecedente de alguna alergia presentó una asociación estadísticamente significativa. Los efectos adversos a la primera dosis aumentaban la probabilidad de manifestar efectos adversos en una segunda dosis. Por lo tanto, se concluye que la frecuencia de efectos adversos fue de 75,8%. Los factores asociados fueron las comorbilidades y el antecedente de alergia a algún medicamento y/o alimento, además la manifestación de algún efecto adverso en la primera dosis elevaba la probabilidad de manifestarlo en la segunda.

Amachi H. et al. (34) realizaron un estudio cualitativo, observacional, transversal y prospectivo, la técnica utilizada entrevista modalidad de cuestionario, empleados en 220 pobladores del distrito de Ccorca. Los datos se analizaron mediante el software de SPSS versión 26 y aplicando Chi cuadrado para encontrar significancia. Se obtuvo que los participantes entre 40-60 años del distrito de Ccorca manifestaron efectos adversos a la vacuna contra COVID-19 en la segunda dosis con 66,4% y en la primera dosis con 64,1%, el efecto adverso más común a nivel sistémico fue la fiebre con 36,4% seguido de cefalea con 35,9%, respecto al lugar de inmunización resaltó el dolor local con 46,8% seguido de la hinchazón con 46,8%. Por lo tanto, concluyeron que el predominio de los efectos adversos según enfermedades crónicas estaba conformado por los participantes que sufrían de asma, hipertensión y diabetes.

Túllume C. et al. (35) realizaron un estudio descriptivo, cuantitativo, retrospectivo, transversal, deductivo y no experimental; también se analizó 349 historias clínicas. Concluyeron que las reacciones adversas se manifestaron a nivel local y sistémico, y se evidenció que manifestaron dolor en el lugar de inmunización, hinchazón en el lugar de inmunización, disnea, tos, náuseas o diarrea, pirexia, fatiga y escalofríos; también, las primeras dosis son las que presentan mayor proporción de reacciones adversas que la tercera dosis y se manifestó tanto a niveles local y sistémico; además, el sexo femenino manifestó más reacciones adversas

que el sexo masculino, siendo el dolor en el lugar de inmunización el más predominante en todo el sexo femenino y, finalmente, son entre los adultos y jóvenes lo que más reacciones adversas manifestaron, mientras que los adultos mayores fueron quienes menos reacciones adversas manifestaron.

2.1.3. LOCALES

No existe estudios semejantes.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Vacuna y vacunación

Las vacunas activan las defensas fisiológicas del organismo para que este aprenda a resistir a infecciones específicas, y fortalezcan el sistema inmunológico; mientras que la vacunación es una manera fácil, inofensiva y eficaz de protegernos contra dichas infecciones agresivas antes de entrar en contacto con ellas. Tras vacunarse, nuestro sistema inmunológico desarrolla anticuerpos, semejante a la exposición a una enfermedad, con la diferencia de que las vacunas contienen solamente microbios (ejemplos: virus o bacterias) muertos o debilitados y no causan enfermedades ni complicaciones (36).

2.2.2. Tipos de vacunas

Existen diferentes métodos para diseñar una vacuna.

Vacunas Atenuadas: Para diseñarlas se usa los agentes virales patógenos o que tengan mucha similitud y se conservan activas, pero debilitados. La vacuna de tipo SPR (con los componentes: antisarampionoso, antiparotidítico, y antirrubeólico), y las vacunas contra la varicela y contra el zóster son ejemplares de este tipo de vacuna. No se recomienda aplicar esta vacuna a personas inmunodeprimidas (37).

Vacunas Inactivadas: Su diseño comienza desde el aislamiento del agente viral o la bacteriano, o uno semejante, e inactivarlos o destruirlos mediante compuestos químicos, o efectos físicos como la radiación o el calor. Un claro ejemplo de este método es la fabricación de las vacunas antigripales y antipoliomielíticas (37).

Vacunas de Subunidades proteicas: Para su diseño se administra la proteína S del agente viral elaborado a partir del gen viral usando células madre. Necesita un componente de apoyo para facilitar la activación de la respuesta inmune frente a estos antígenos. La vacuna fabricada por Novavax tiene como componente de apoyo a Matrix-M (5).

Vacunas de Vectores Virales: Para fabricar este tipo de vacuna se usa un agente viral inofensivo para transportar fragmentos específicos (llamados "proteínas") del agente viral para que estos estimulen una respuesta inmune sin dar inicio a un síndrome patológico. Para ello, los fragmentos específicos del agente viral de interés se insertan en un virus

inofensivo. Luego de ello, el agente viral inofensivo servirá como un vector para introducir la proteína específica en el organismo. Posteriormente, la proteína estimulará una respuesta inmune. Como ejemplo, la vacuna contra el ébola es una vacuna basada en un vector viral (37); actualmente se han mostrado prometedoras la vacuna Ad26-CoV2-S de Johnson & Johnson y ChAdOx de AstraZeneca (5).

Vacunas ARNm: Estas vacunas inoculan porciones de ARNm mediante envolturas lipídicas que, cuando ingresan a la célula del vacunado, permite que éstas codifiquen la proteína S, lo cual genera la respuesta inmunitaria. Pfizer-BioNTech y Moderna han desarrollado vacunas basadas en ARNm (37).

2.2.3. Vacuna moderna

La vacuna mRNA-1273 COVID-19 (Moderna o Spikevax) es una vacuna de ARNm modificada con nucleósidos encapsulada en nanopartículas lipídicas que codifica la glicoproteína spike de pre-fusión estabilizada finalmente del SARS-CoV-2, el virus que causa COVID-19 (38, 39).

2.2.4. Mecanismo de acción

La vacuna de ARNm se inyecta por vía intramuscular en la región deltoidea, ingresando su ARNm encapsulado en nanopartículas lipídicas

que codifica la proteína spike de longitud completa estabilizada por pre-fusión. Las nanopartículas lipídicas, que son los vectores más comúnmente utilizados para la entrega de ARN in vivo, protegen al ARNm de la degradación y median la endocitosis y el escape endosomal. Las nanopartículas de lípidos con carga positiva ayudan a llevar el ARNm a las membranas celulares con carga negativa, lo que facilita la posterior endocitosis citoplasmática. Para que el ARNm sea transcrito, debe escapar tanto de la nanopartícula lipídica como del endosoma. Luego, las células inmunitarias muestran la proteína de punta en su superficie y descomponen las instrucciones para construir la proteína de punta que proporcionó la vacuna de ARNm. El sistema inmunitario reconoce que esta proteína es extraña e instruye al sistema inmunitario para que desarrolle anticuerpos contra el COVID-19. Este mecanismo brinda protección al sistema inmunitario contra infecciones posteriores y evita los riesgos asociados con la inyección del patógeno real en el cuerpo, ya sea vivo o atenuado (14).

2.2.5. Composición

Este medicamento se almacena en el interior de un frasco multidosis que contiene 10 dosis de 0,5 ml cada una o un máximo de 20 dosis de 0,25 ml cada una. Una dosis de 0,5 ml contiene 100 mcg de elasomerán, una vacuna de ARN mensajero (ARNm) frente a la COVID-19 (encapsulado en nanopartículas lipídicas SM-102). Una dosis de 0,25 ml

contiene 50 mcg de elasomerán, una vacuna de ARN mensajero (ARNm) frente a la COVID-19 (encapsulado en nanopartículas lipídicas SM-102).

Elasomerán es un ARN mensajero (ARNm) monocatenario con una cubierta en el extremo 5' producido a través transcripción in vitro acelular a partir de los moldes de ADN correspondientes, que codifica la proteína de la espícula (S) viral del SARS-CoV-2 (39).

2.2.6. Eficacia clínica

La investigación de la vacuna en adultos fue un estudio clínico en fase 3 aleatorizado, controlado con placebo y con enmascaramiento del observador (NCT04470427) excluyéndose a individuos inmunocomprometidos o que recibían tratamiento inmunosupresor en un periodo de seis meses, así como a las participantes gestantes o con antecedentes conocidos de infección por SARS-CoV-2. No se excluyó a los participantes con enfermedad confirmada por el VIH. Las vacunas antigripales pudieron administrarse 14 días antes o 14 días después de cualquier dosis de la vacuna Spikevax. También se obligó a los participantes que respetaran el intervalo mínimo de 3 meses después de recibir hemoderivados/productos plasmáticos o inmunoglobulinas antes del estudio para recibir el placebo o Moderna (39).

Se llevó a cabo el seguimiento de 30 351 personas durante una mediana de 92 días (intervalo de 1 a 122 días) en cuanto a la aparición de COVID-19 (39).

La eficacia de la vacuna Moderna para prevenir la COVID-19, independientemente de la infección previa por SARS-CoV-2 (determinada mediante serología inicial y pruebas de muestras de hisopado nasofaríngeo) a partir de 14 días después de la segunda dosis fue del 93,6 % (IC del 95 %: 88,6 %; 96,-5 %) (39).

De igual forma, los análisis de subgrupos del criterio de valoración principal de la eficacia mostraron estimaciones puntuales de la eficacia similares entre el sexo, grupos étnicos y los participantes con comorbilidades asociadas a un alto riesgo de COVID-19 grave (39).

2.2.7. Efectos secundarios

Los efectos secundarios de todas las vacunas de COVID-19, hasta la fecha, son comunes pero mínimos. Entre las vacunas que requieren 2 dosis, la frecuencia de efectos secundarios es mayor después de la segunda dosis (40).

Reacciones Locales

Las reacciones locales reportadas por la vacuna Moderna son: el dolor en el lugar de la inoculación fue la reacción local informada más frecuente y grave entre las personas vacunadas. La inflamación o sensibilidad axilar fue la segunda reacción local más frecuente. La inflamación o sensibilidad axilar (Linfadenopatía). El enrojecimiento y la hinchazón en el lugar de la inyección después de cualquiera de las dosis se informaron con menos frecuencia (41).

La frecuencia de reacciones locales fue mayor en el grupo etario de adultos jóvenes y adultos (entre 18 y 64 años) que en el grupo de mayor edad (≥ 65 años) (41).

Reacciones Sistémicas

La frecuencia de reacciones sistémicas reportadas fue mayor en el grupo de adultos jóvenes más adultos que en los adultos mayores. Dentro de cada grupo etario, la frecuencia y gravedad de las reacciones sistémicas fue mayor después de la segunda dosis que de la primera dosis. Para ambos grupos etarios, la fatiga, el dolor de cabeza y la mialgia fueron los más predominantes. Dentro de cada grupo etario, la frecuencia y gravedad de las reacciones sistémicas fue mayor después de la dosis 2 que de la dosis 1. Para ambos grupos de edad, la fatiga, el dolor de cabeza y la mialgia fueron los más comunes. Entre las personas vacunadas, la

aparición media de reacciones sistémicas fue de 1 a 2 días después de cada dosis, con una duración media de 2 días (41).

Eventos adversos graves/severos

Según los datos del Sistema de Notificación de Eventos Adversos a las Vacunas (VAERS) y Enlace de datos de seguridad de vacunas (VSD), se detectaron dos eventos adversos raros pero clínicamente graves después de la vacunación: anafilaxia y miocarditis o miopericarditis. Según los datos de VSD, se observaron 5,1 casos de anafilaxia por 1 millón de dosis de la vacuna Moderna COVID-19 administrada entre personas de ≥ 18 años. La miocarditis o la pericarditis fueron más comunes entre los receptores de la vacuna que eran más jóvenes y de sexo masculino, y ocurrieron con mayor frecuencia después de la segunda dosis de la vacuna; Se observaron 65,7 casos por 1 millón de dosis de la vacuna Moderna COVID-19 administrada a partir del análisis de casos de miocarditis y miopericarditis revisados por gráficos VSD que cumplieron con las definiciones de caso de los CDC entre hombres de 18 a 39 años después de la dosis 2 y que ocurrieron dentro de un 0– Intervalo de riesgo de 7 días después de la vacunación (38).

Sobredosis

No se han notificado casos de sobredosis. En caso de sobredosis, se recomienda vigilar las funciones vitales y un posible tratamiento sintomático (39).

2.2.8. CONTRAINDICACIONES

La CDC y la DIGEMID mencionan la contraindicación absoluta de esta vacuna ante casos de antecedentes de anafilaxia (reacción alérgica grave) ante la vacunación propiamente o a sus componentes. La vacuna Moderna no debe inocularse a las personas con antecedentes de reacciones anafilácticas al polietilenglicol, que es uno de los componentes de la vacuna. Si se produce una reacción anafiláctica después de la primera dosis, no debe administrarse una segunda dosis de la vacuna Moderna ni de la vacuna Pfizer (42).

2.3. Definición de términos

Características sociodemográficas: se refiere a las características biológicas, sociales, económicas y culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando a aquellas que puedan ser medibles.

Comorbilidades: Presencia de dos o más enfermedades al mismo tiempo en una persona. También se llama morbilidad asociada.

Efectos Secundarios: los efectos secundarios pos-vacunación son manifestaciones comunes que señalan que el cuerpo está desarrollando una inmunidad.

Vacunas: productos biológicos o sintéticos que contienen uno o varios antígenos que se administran con el objetivo de producir un estímulo inmunitario específico (32).

Vacuna Moderna: es una vacuna de ARNm modificada con nucleósidos encapsulada en nanopartículas lipídicas que codifica la glicoproteína de pico de prefusión estabilizada del SARS-CoV-2, el virus que causa COVID-19 (38).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de este estudio fue observacional, descriptivo.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

La población de estudio estuvo conformada por 430 personas que fueron inoculados con la Vacuna Moderna y que laboraban en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el mes de abril de 2022, entre ellos: médicos, enfermeras, obstetras, biólogos, técnicos en enfermería, personal de limpieza, personal de seguridad y otros técnicos. El Hospital Hipólito Unanue de Tacna es un Hospital Docente Asistencial de Nivel II-2 del Ministerio de Salud que brinda atención especializada e integral en salud y docencia en servicio de la población de la Región Tacna y los referidos por otras instituciones. En él laboraban durante el mes de abril del presente año 150 médicos (especialistas, residentes y generales), 190 enfermeras (nombradas y de contrato CAS-COVID), 38 obstetras (nombradas y de contrato CAS-COVID), 22 biólogos (nombrados y de contrato CAS-COVID), (50) otros profesionales de la salud (conformado por psicólogos, tecnólogos médicos, terapeutas en rehabilitación, químico-farmacéuticos), 226

técnicos en enfermería, 25 miembros del personal de seguridad, 30 miembros del personal de limpieza y (195) otros técnicos (conformado por técnicos en farmacia, técnicos administrativos, técnicos en nutrición, auxiliares administrativos, técnicos en mantenimiento, técnicos en impresiones, técnicos en estadística, y técnicos de comunicaciones).

Muestra

Se aplicó la técnica de muestreo probabilístico, de tipo aleatorio simple, con un nivel de confianza del 95% cuyo parámetro estadístico Z es 1,96 y nivel de precisión 0,05. El resultado fue comparado con el software estadístico Epi-Info 7, obteniendo el mismo resultado que al aplicar la fórmula. Se encuestó a toda la población que reunía los criterios de selección.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterios de inclusión

- Personal de salud que labora en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna y que se inoculó la cuarta dosis de la Vacuna Moderna en el mes de abril 2022.
- Persona mayor de 18 años (considerando a los grupos etarios de adulto joven, adulto y adulto mayor).
- Personal que aceptó participar previo consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Personal que se encuentre de vacaciones o de licencia.
- Personal que no recibió vacuna Moderna en el mes de abril.
- Cuestionarios incompletos.

Cálculo del tamaño muestral

Tomando en consideración que la población estuvo constituida por 430 personas que estuvieron se vacunaron en el mes de abril, se realizó el cálculo muestral resultando 203 personas.

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q}{E^2} \quad nf = \frac{n}{1+n/N}$$

Valores:

N: tamaño de población

n: tamaño de muestra

Z: Nivel de Confianza 95% = 1,96

P: Probabilidad de éxito (p+q=1) = 0,5

Q: Probabilidad de fracaso = 0,5

E: Error máximo admisible 5% (100) = 0,05

P1: Proporción del personal de salud que fue inoculado por la vacuna Moderna en el mes de abril del 2022. No se sabe, se asignará a $P1=0,5$

$$Q1 = 1 - P1; Q1=0,5$$

Al reemplazar los valores:

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2} = 384 \quad nf = \frac{384}{1 + 384/430} = 203$$

La recolección de datos se realizó en aproximadamente siete semanas.

3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable principal: Efectos secundarios de la vacuna moderna

Variables secundarias: Los grupos etarios, el sexo, las características laborales y las comorbilidades del personal de salud.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES/ ITEM	VALOR	ESCALA DE MEDICIÓN
Grupo etario	Edad	Grupo Etario	18 – 29 años =1	Ordinal
			30 – 59 años =2	
			60 años a más =3	
Sexo	Características biológicas	Sexo	Masculino = 1	Nominal
			Femenino = 2	
Características Laborales	Cargo laboral	Profesionales de la salud	Médico = 1	Nominal
			Enfermera = 2	
			Obstetra = 3	
			Biólogo(a) = 4	
			Otro Profesional de la Salud= 5	
		Personal Técnico	Enfermería= 6	
			Personal de Limpieza = 7	
			Personal de Seguridad = 8	

			Otro Personal Técnico= 9	
Comorbilidades	Enfermedades Crónicas	Con enfermedad	Diabetes Mellitus Tipo 2 = 1	Nomina I
			Hipertensión arterial = 2	
			Asma = 3	
			Sobrepeso/ Obesidad= 4	
			Enfermedades Autoinmunes = 5	
			Hipertrigliceridemia = 6	
			Arritmias= 7	
			Otro = 8	
		Sin enfermedad	No sufro de ninguna enfermedad = 9	
Efectos Secundarios	Efectos Sistémicos	Náuseas/ Vómitos	No = 1 si = 2	Nomina I
		Cefalea	No = 1 si = 2	
		Fatiga	No = 1 si = 2	
		Fiebre	No = 1 si = 2	
		Escalofríos	No = 1 si = 2	
		Mialgias	No = 1 si = 2	
		Artralgias	No = 1 si = 2	

	Efectos locales	Dolor en el lugar de vacunación	No = 1 si = 2	Nomina I
		Hinchazón en el lugar de vacunación	No = 1 si = 2	
		Enrojecimiento en el lugar de vacunación	No = 1 si = 2	
		Linfadenopatía axilar	No = 1 si = 2	
	Efectos Graves	Miocarditis	No = 1 si = 2	Nomina I
		Anafilaxia	No = 1 si = 2	
		Infarto de Miocardio	No = 1 si = 2	
		Colecistitis	No = 1 si = 2	
		Nefrolitiasis	No = 1 si = 2	

3.4. TÉCNICA E INSTRUMENTO

Técnica

Se realizó una encuesta presencial al personal de salud en su área de trabajo.

Instrumento

Se utilizó el instrumento validado en la investigación de la autora Luz Jara, el cual cuenta con los apartados necesarios para la realización del presente estudio. Se adjunta en los ANEXOS 4 y 5.

Este instrumento presenta dos partes, la primera son las características sociodemográficas, laborales y comorbilidades del personal participantes en este estudio y la segunda parte son los efectos secundarios de la vacuna Moderna.

3.5. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Primero, se solicitó permiso al Director Ejecutivo y al Presidente del Comité Institucional de Ética para que proporcione la autorización respectiva de aplicar mi cuestionario al personal de salud que labora en esta institución. Siendo esta la Resolución Directoral N° 090-2022-DIREC-EJEC-HHUT-DRSS/GOB.REG.TACNA. Se adjunta la Resolución en el ANEXO 6.

Segundo, se solicitó la relación del personal que fue vacunado en el mes de abril de 2022. Por lo que se acude a la oficina de Informática con la Resolución Directoral N° 090-2022 para recibir información sobre la relación necesaria del personal de estudio.

Tercero, se digitó la relación en el software Microsoft Excel® v. 2019 para evitar la pérdida de la información.

Cuarto, se realizó la técnica de muestro probabilístico de tipo aleatorio simple, se aplicó la fórmula de tamaño muestral y se comparó con el software estadístico Epi-Info 7 obteniéndose el mismo resultado.

Quinto, luego de obtener el tamaño muestral se inició la búsqueda del personal de salud en diferentes áreas (Servicios de Medicina, Cirugía, Gineco-Obstetricia, Pediatría y Neonatología, Emergencia, Servicio de Consultorios Externos, Área de Esterilización, Área de Mantenimiento, Área COVID) y turnos de trabajo. La recolección fue desde el 1 de julio del 2022 hasta el 22 de agosto del 2022. Para iniciar la encuesta se solicitó su participación en este estudio previo consentimiento informado (ANEXO 1), y quienes aceptaron voluntariamente se les entregó el cuestionario (ANEXO 2). Todas las entrevistas fueron presenciales para resolver dudas acerca de las preguntas o del llenado del cuestionario.

Los cuestionarios fueron llenados, y posteriormente fueron codificados y procesados en el software Excel.

3.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Primero, se recolectó 204 encuestas llenadas y cumpliendo los criterios de selección. Los datos recolectados físicos fueron transcritos a hojas de cálculo del software Microsoft Excel® v. 2019 dos veces para fortalecer la veracidad de la digitación.

Segundo, se realizó un análisis estadístico descriptivo y se elaboró tablas con frecuencias absolutas y porcentajes con sus figuras respectivas en concordancia a los objetivos del estudio.

Tercero, las tablas fueron interpretadas y discutidas con los antecedentes.

CAPÍTULO IV

DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

Luego de encuestar y llenar la ficha de recolección de datos que contiene datos de grupos etarios, el sexo, las características laborales, las comorbilidades y los efectos secundarios; los resultados se presentaran en las siguientes tablas y gráficos.

TABLA N 01

GRUPOS ETARIOS DEL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA INOCULADO CON LA VACUNA MODERNA EN ABRIL, 2022

Grupos Etarios	Frecuencia	Porcentaje
Adulto Joven (18- 29 años)	25	12,25
Adulto (30- 59 años)	152	74,51
Adulto Mayor (60 años a más)	27	13,24
Total	204	100,00

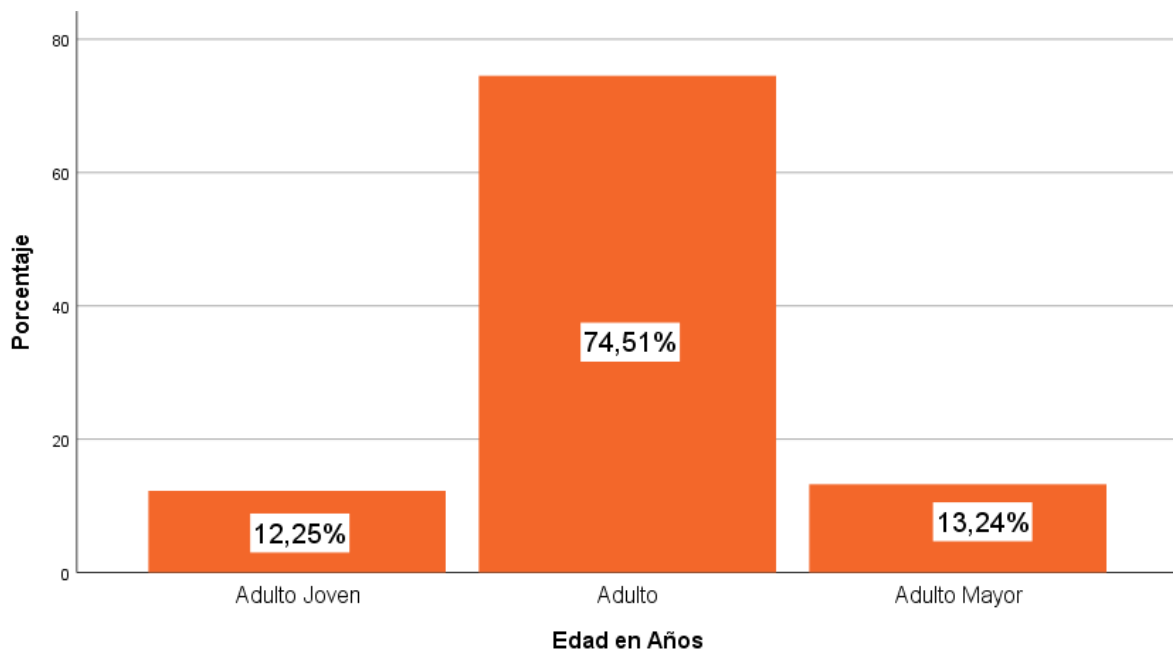
Fuente: Ficha de recolección de datos.

Interpretación:

En la tabla N° 01 se observa los grupos etarios más comunes del personal de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna inoculado con la Vacuna Moderna en abril, 2022. El grupo etario con mayor frecuencia fueron los adultos (30-59 años) con 74,51% (n=157), seguido de los adultos mayores (> 60 años) con 13,24% (n=27) y el grupo de menor frecuencia fueron los adultos jóvenes (18-29 años) con 12,25% (n=25).

GRÁFICO N° 01

GRUPOS ETARIOS DEL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA INOCULADO CON LA VACUNA MODERNA EN ABRIL, 2022



Fuente: Tabla N° 06

TABLA N° 02

**SEXO DEL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA INOCULADO CON LA VACUNA
MODERNA EN ABRIL, 2022**

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	125	61,27
Masculino	79	38,73
Total	204	100,00

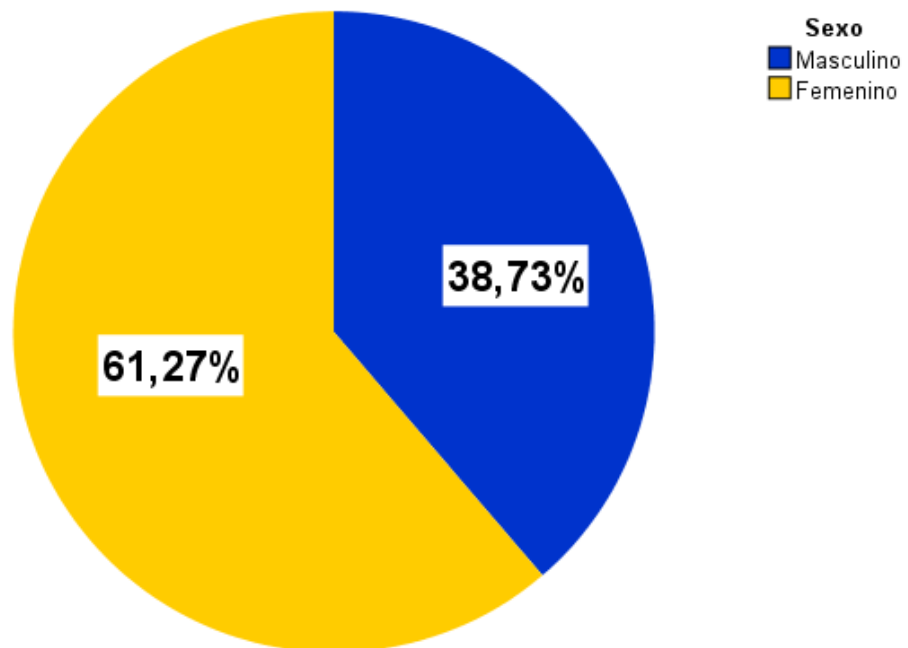
Fuente: Ficha de recolección de datos.

Interpretación:

En la tabla N°2 se observa el sexo más frecuente del personal de salud inoculado con la vacuna Moderna en abril, 2022. El grupo con mayor frecuencia fue el sexo femenino con 61,27% (n=125) y el de menor frecuencia fue el sexo masculino con 38,73% (n=79).

GRÁFICO N° 02

**SEXO DEL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA INOCULADO CON LA VACUNA
MODERNA EN ABRIL, 2022**



Fuente: Tabla N° 06

TABLA N° 03

**CARACTERÍSTICAS LABORALES DEL PERSONAL DE SALUD DEL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA INOCULADO CON LA
VACUNA MODERNA EN ABRIL, 2022**

Cargo Laboral	Frecuencia	Porcentaje
Médico	69	33,82
Enfermera(o)	55	26,96
Obstetra	10	4,90
Biólogo(a)	2	0,98
Otro Profesional de la Salud	9	4,41
Técnico(a) de Enfermería	46	22,55
Personal de Seguridad	4	1,96
Personal de Limpieza	3	1,47
Otro Personal Técnico	6	2,94
Total	204	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos.

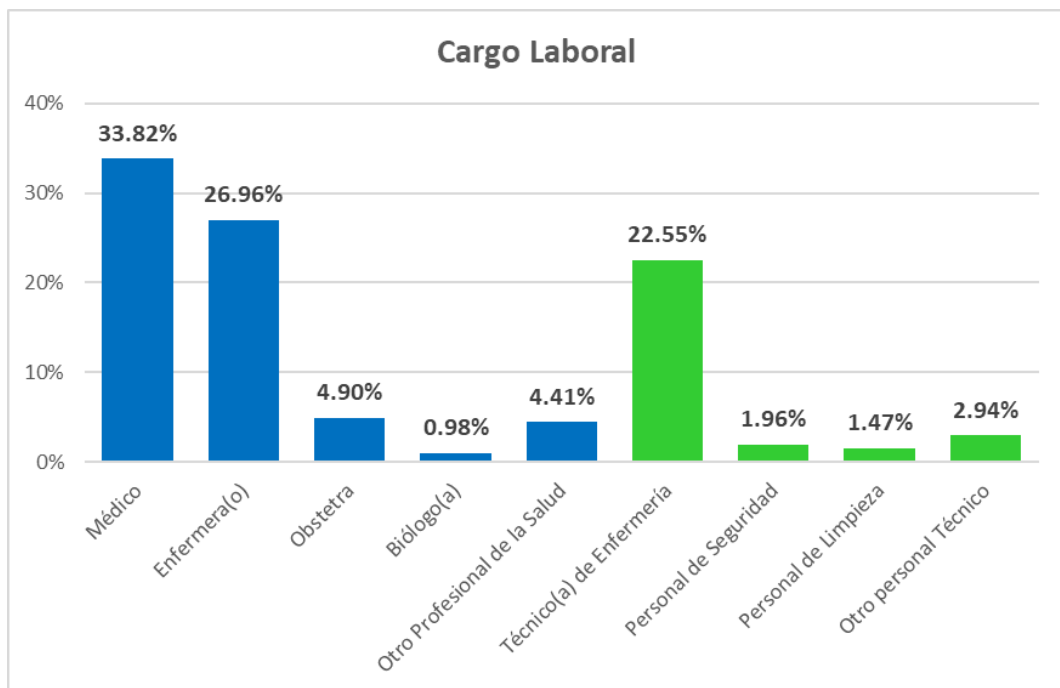
Interpretación:

En la tabla N° 03 se observa las características laborales más frecuentes del personal de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna inoculado con la vacuna Moderna en abril, 2022. Con respecto al cargo laboral, está

conformado por los profesionales de la salud y el personal técnico. Los profesionales de la salud están conformados con mayor frecuencia por los médicos con 33,82% (n=69), seguido por los enfermeros con 26,96% (n=55), seguido por las obstetras con 4,90% (n=10), seguido por los biólogos con 0,98% (n=2) y en menor frecuencia por otros profesionales de la salud con 4,41% (n=9). El personal técnico está conformado con mayor predominio por técnicos de enfermería con 22,55% (n=46), seguido por el personal de seguridad con 1,96% (n=4), seguido por el personal de limpieza con 1,47% (n=3) y en menor predominio por otro personal técnico con 2,94% (n=6).

GRÁFICO N° 03

CARACTERÍSTICAS LABORALES DEL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA INOCULADO CON LA VACUNA MODERNA EN ABRIL, 2022



Fuente: Tabla N° 06

TABLA N° 04

**COMORBILIDADES DEL PERSONAL DEL SALUD DEL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA INOCULADO CON LA VACUNA
MODERNA EN ABRIL, 2022**

Enfermedades Crónicas	Respuestas			
	SI	Porcentaje	NO	Porcentaje
No sufro de ninguna enfermedad	133	65,20	71	34,80
Sobrepeso/ Obesidad	33	16,18	171	83,82
Asma	15	7,35	189	92,65
Diabetes Mellitus Tipo 2	9	4,41	195	95,59
Hipertensión Arterial	5	2,49	199	92,65
Enfermedad Autoinmune	4	1,96	200	98,04
Arritmias	2	0,98	202	99,02
Hipercolesterolemia	2	0,98	202	99,02
Otro	9	4,41	195	95,59

Fuente: Ficha de recolección de datos.

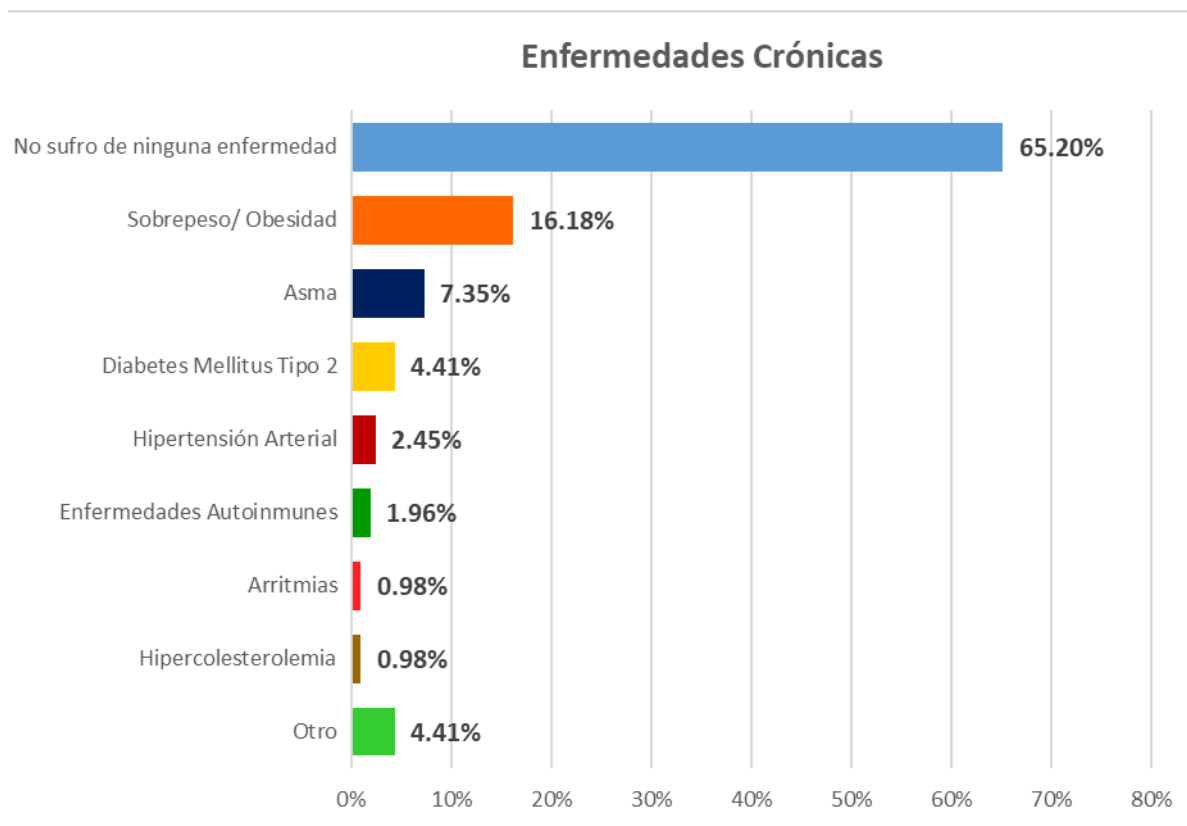
Interpretación:

En la tabla N° 04 se evidencia las comorbilidades más frecuentes del personal de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna inoculado con la vacuna Moderna en el mes de abril de 2022. Con respecto a las

enfermedades crónicas, se observa con mayor frecuencia que el 65,20% (n=133) de la población no sufre de ninguna enfermedad, seguido del 16,18% (n=33) de la población que padece de Sobrepeso/ Obesidad, luego el 7,35% (n=15) de la población que padece de Asma, seguido del 4,41% (n=9) de la población que padece de Diabetes Mellitus Tipo 2, seguido del 2,49% (n=5) de la población que padece Hipertensión Arterial, seguido del 1,96% (n=4) de la población que padece alguna Enfermedad Autoinmune (considerando 1 caso de Artritis Reumatoidea, 2 casos de Psoriasis y 1 caso de Artritis Psoriásica), seguido de 0,98% (n=2) de la población que padece de Arritmias, seguido de 0,98% (n=2) de la población que padece Hipercolesterolemia, y finalmente el 4,41% (n=9) de la población que padecen otras enfermedades crónicas (entre ellos 1 migraña, 1 Gastritis Crónica, 1 Hernia nucleopulposo L4-L5, 1 Hipotiroidismo, 1 Displasia de Cadera Secuelar, 1 Rinitis Alérgica, 1 Varices de MMII, 1 Cáncer, 1 litiasis vesicular).

GRÁFICO N° 04

COMORBILIDADES DEL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA INOCULADO CON LA VACUNA MODERNA EN ABRIL, 2022



Fuente: Tabla N° 04

TABLA N° 05

**EFFECTOS SISTÉMICOS DE LA VACUNA MODERNA EN EL
PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA EN ABRIL, 2022**

Efectos Sistémicos	TOTAL			
	n = 204			
	SI		NO	
	N°	%	N°	%
Cefalea	141	69,12	63	30,88
Fatiga	130	63,73	74	36,27
Mialgias	129	63,24	75	36,76
Fiebre	113	55,39	91	44,61
Escalofríos	108	52,94	96	47,06
Artralgias	70	34,31	134	65,69
Náuseas y/o vómitos	36	17,65	168	82,35

Fuente: Ficha de recolección de datos.

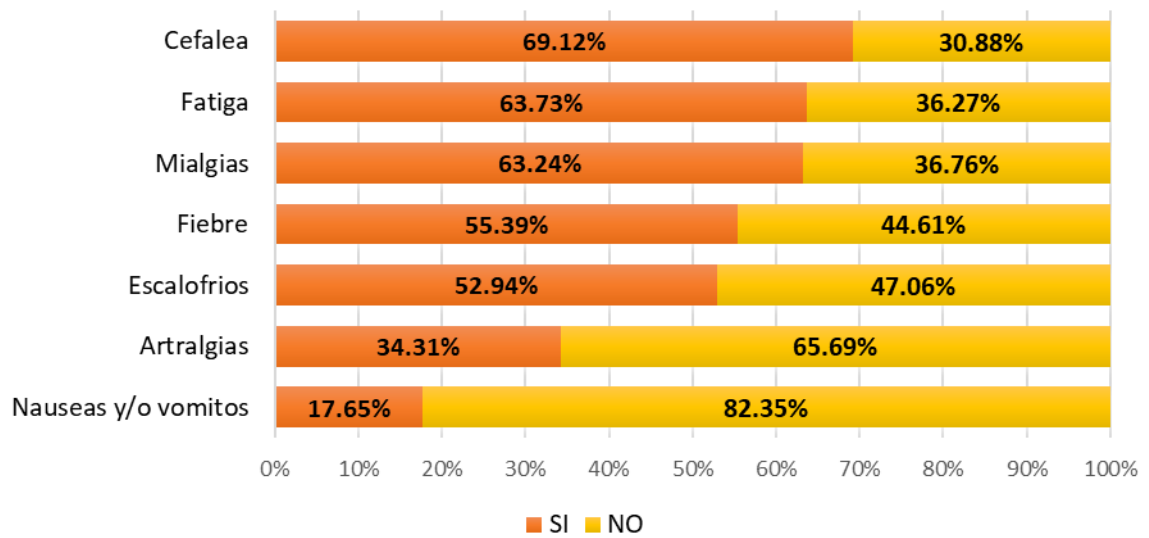
Interpretación:

En la tabla N° 05 se evidencia los efectos sistémicos de la Vacuna Moderna más frecuentes en el personal de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna en abril, 2022. El efecto sistémico más frecuente fue la cefalea con

69,12% (n=141), seguido de la fatiga con 63,73% (n=130), seguido de mialgias con 63,24% (n=129), seguido de fiebre con 55,39% (n=113), seguido de escalofríos con 52,94% (n=108), seguido de artralgias con 34,31% (n=70) y al final el efecto de menor frecuencia fueron las náuseas y/o vómitos con 17,65% (n=36).

GRÁFICO N° 05

EFFECTOS SISTÉMICOS DE LA VACUNA MODERNA EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN ABRIL, 2022



Fuente: Tabla N° 05

TABLA N° 06

**EFFECTOS LOCALES DE LA VACUNA MODERNA EN EL
PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA EN ABRIL, 2022**

Efectos Locales	TOTAL			
	n = 204			
	SI		NO	
	N	%	N	%
Dolor en el lugar de vacunación	181	88,73	23	11,27
Hinchazón en el lugar de vacunación	75	36,76	129	63,24
Enrojecimiento en el lugar de vacunación	42	20,59	162	79,41
Linfadenopatía Axilar	21	10,29	183	89,71

Fuente: Ficha de recolección de datos.

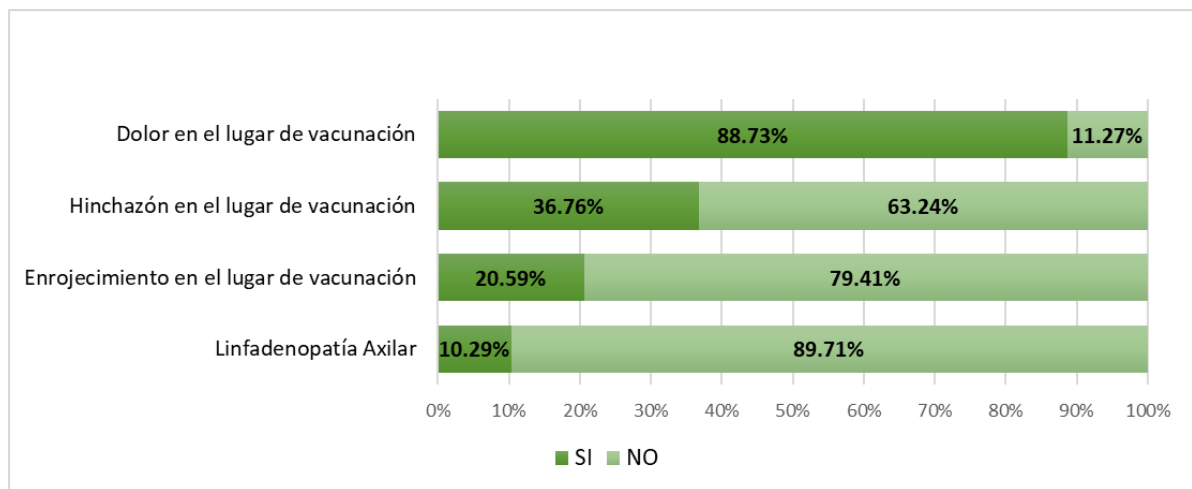
Interpretación:

En la tabla N° 06 se evidencia los efectos locales de la Vacuna Moderna más frecuentes en el personal de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el mes de abril 2022. El efecto local más frecuente fue el dolor en

el lugar de vacunación con 88,73% (n=181), seguido de la hinchazón en el lugar de vacunación con 36,76% (n=75), seguido del enrojecimiento en el lugar de vacunación con 20,59% (n=42) y finalmente el efecto de menor frecuencia fue la Linfadenopatía Axilar con 10,29% (n=21).

GRÁFICO N° 06

EFFECTOS LOCALES DE LA VACUNA MODERNA EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN ABRIL, 2022



Fuente: Tabla N° 06

TABLA N° 07

**EFFECTOS SECUNDARIOS GRAVES DE LA VACUNA MODERNA
EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA EN ABRIL, 2022**

Efectos Secundarios Graves	TOTAL			
	n = 204			
	Si		NO	
	N	%	N	%
Miocarditis	0	0	204	100,00
Anafilaxia	0	0	204	100,00
Infarto de Miocardio	0	0	204	100,00
Nefrolitiasis	0	0	204	100,00
Colecistitis	0	0	204	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Interpretación:

Respecto a los efectos secundarios graves no se evidenció ningún efecto grave posterior a la aplicación de la vacuna Moderna.

4.2. DISCUSIÓN

En la tabla N° 01 se presenta los grupos etarios del personal de salud inoculado en abril, 2022. Se evidencia que el grupo etario de mayor predominio fue los adultos (30-59 años) con 74,51%; este resultado guarda relación con la investigación nacional por Crisante et al (6), en cuyo resultado fue ligeramente inferior con 54,49% que representa a los adultos (30-59 años). Esto podría deberse a las normas impuestas por el gobierno durante la Pandemia de COVID-19 que indicaba aislar al personal con alto riesgo de infección (personal de salud adulto mayor y/o con comorbilidades) y se contrató a personal más joven con el contrato CAS-COVID. Debido a la falta de uso de la clasificación de los grupos etarios, elaborada por Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades-MINSA, en los antecedentes de este estudio no se pudo realizar más comparaciones.

En la tabla N° 02 se presenta el sexo del personal inoculado en abril, 2022. Se observa que el sexo de mayor frecuencia es el femenino con 61,25%; este resultado difiere con lo investigado por Crisante et al (6), cuyo resultado fue levemente inferior con 51,49% que representa al sexo femenino; sin embargo el estudio de Jara (28) con un resultado de 69,2% en el sexo Femenino, en el estudio de Rios et al (23) con 68,5% para el sexo femenino y en un estudio nacional realizado por Poma et al (29), cuyo resultado indica que el 80,3% son del sexo femenino. Lo opuesto ocurre en

el estudio internacional por Guerra et al (26) indica que el 50,2% fue del sexo masculino. Los antecedentes mencionados con cifras superiores a nuestro estudio se explican porque los antecedentes y este estudio tienen como población al personal de salud de los cuales está conformado por varios cargos laborales entre ellos por licenciadas en enfermería y en obstetricia quienes en su mayoría son profesionales mujeres, adicionalmente las cifras de los estudios se incrementan debido al mayor contrato de personal CAS COVID y semejantemente ocurrió en los antecedentes internacionales. Mientras que los antecedentes con cifras inferiores a nuestro estudio se deben a que su población diana no era personal de salud.

En la tabla N° 03 se observa las características laborales más frecuentes del personal de salud inoculado con la vacuna Moderna en abril, 2022. Se evidencia que el cargo laboral de mayor predominio fue de los médicos con 33,82%, seguido de las enfermeras con 26,96%; estos resultados difieren del estudio de Jara (28) que presenta con mayor predominio el 29,2% a las enfermeras e igualmente el 29,2% que representa a los técnicos de enfermería. Esta diferencia se explica a la mayor disposición y participación del personal médico de un Establecimiento II-2, frente al estudio de Jara de un Establecimiento I-3, de recibir la vacuna contra COVID-19. Adicionalmente la cifra toma fuerza gracias a la mayor predisposición voluntaria de los médicos de participar

en el llenado de las encuestas frente a otros cargos laborales. Otro fundamento que podría influir en el mayor porcentaje de llenado encuestas por médicos frente a las licenciadas de enfermería es la reducción de personal CAS COVID sin Resolución SERUMS que en su mayoría eran enfermeras a finales de Julio del 2022.

En la tabla N° 04 se evidencia las comorbilidades más frecuentes del personal de salud inoculado con la vacuna en abril de 2022. Con respecto a las enfermedades crónicas, se observa con mayor frecuencia que el 65,20% de la población no sufre de ninguna enfermedad, seguido del 16,18% de la población que padece de Sobrepeso/ Obesidad; este resultado se asemeja con el estudio de Saenz (27) en donde sus resultados indican el 68% de su población no presenta enfermedades preexistentes, igualmente el 13% de su población padece de Obesidad, asemejándose a nuestro estudio. Contrariamente a lo expuesto, el estudio de Guerra et al (26) indica que la enfermedad crónica más frecuente es la hipertensión arterial con 18,4% y en el estudio de Rios et al (23) se obtuvo que el 83,7% no presenta una enfermedad de base. Este resultado se podría explicar debido a la reasignación del personal de salud de alto riesgo de morbimortalidad por COVID-19 (trabajo remoto), laborando en su mayoría personal adulto sin antecedentes en el hospital de nuestra localidad. Otro sustento sería que este estudio considera varios cargos laborales, cada uno requiere de diferentes destrezas intelectuales o físicas principales durante

la jornada laboral, disminuyendo el porcentaje de sobrepeso/obesidad de la muestra, pues esta no guarda relación con otros estudios locales que indican alto predominio de sobrepeso/obesidad.

En la tabla N° 05 se observa los efectos sistémicos de la Vacuna Moderna más frecuentes. El efecto sistémico más frecuente fue la cefalea con 69,12%, seguido de la fatiga con 63,73%; estos resultados difieren del informe de Crisante et al (6) cuyo resultado indicó que el efecto sistémico más frecuente fue la fiebre con 0,44%, seguido de cefalea con 0,42%. Esto podría explicarse debido a la infravaloración de los efectos sistémicos pos vacunación por parte del servicio de Farmacovigilancia; además, dichas cifras minúsculas se deben a la gran cantidad de 200 489 personas vacunadas y consideradas en el informe de Crisante et al. Este resultado también difiere a las investigaciones de la CDC (41) que indica la fatiga como el efecto sistémico más frecuente con 38,5%, con el estudio internacional de Guerra et al (26) que indica la fatiga con 17,9%, y el estudio por Rios et al (23) que obtuvo el 75,9% de fatiga. Otro caso contrario a nuestro resultado ocurre con lo realizado por Jara (28) que indica la cefalea con 49,2%. En cuanto a las comparaciones con las investigaciones de la CDC y Guerra, se explican por ciertas características de inclusión en su población, siendo que la primera dosis de vacuna contra el COVID 19 que recibieron los receptores, mientras que en nuestro estudio recibieron la

cuarta dosis de una nueva vacuna contra el COVID-19. La explicación de las diferencias con los estudios de Rios et al y Jara, se debe a que sus estudios descriptivos esta enfocados en los efectos secundarios de las vacunas AztraZeneca y Sinopharm respectivamente.

En la tabla N° 06 se observa los efectos locales de la Vacuna Moderna más frecuentes en el personal de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna en abril, 2022. El efecto local más frecuente fue el dolor en el lugar de vacunación con 88,73%; este resultado se asemeja a la investigación de la CDC (41), cuyo resultado indica que el 86,9% presento dolor en el lugar de la inyección posterior a la primera dosis de la Vacuna Moderna; sin embargo difiere con lo informado por Crisante et al (6) cuya investigación obtuvo que el efecto local más frecuente fue el dolor en la zona de vacunación con 0,3% y con el estudio de Guerra et al (26) cuyo resultado indica que el 77,1% presento dolor en la zona de vacunación. Este hallazgo y el de los antecedentes que guardan relación se podría explicar porque se tomó en consideración todos los grados de los efectos secundarios (leves a severos) que manifestaron los receptores de la vacuna, a su vez es una manifestación común al aplicarse cualquier vacuna por vía intramuscular. Sin embargo, en el informe de Crisante et al probablemente solo consideraría los grados más severos de los efectos locales, infravalorando las cifras de los efectos locales que reportaron.

En la tabla N° 07 se observa los efectos secundarios graves de la Vacuna Moderna en el personal de salud en abril, 2022. No se evidenció ningún efecto grave posterior a la aplicación de la vacuna Moderna; este resultado guarda relación con el informe nacional de Crisante (6); cuyo estudio tampoco evidencio algún efecto secundario grave posterior a la administración de la vacuna Moderna pero nuestro resultado difiere con lo obtenido por la investigación sistemática de Wallace et al (38) que indica 5,1 casos de anafilaxia por millón y 65,7 casos de miocarditis por millón de dosis ambos ocasionados por la vacuna Moderna durante su ensayo clínico Fase III; de forma similar ocurre con la investigación de CDC (41) quienes obtuvieron 5 casos de infarto de miocardio, 3 casos de colecistitis y 3 casos de nefrolitiasis. Esto se explica porque este estudio no abordó una gran masa poblacional necesaria para descubrir efectos mortales que puede ocasionar la vacuna Moderna, mientras que la investigación de la CDC contiene una cantidad considerable de 15166 receptores de la vacuna y semejantemente ocurrió con la investigación sistemática de Wallace et al que describió los reportes de casos del Sistema de Informe de Eventos Adversos de Vacunas (VAERS), quienes consideraron alrededor de 12 millones de receptores de la vacuna Moderna, desde la Fase III hasta setiembre del 2021.

CONCLUSIONES

1. Los grupos etarios, el sexo, las características laborales y las comorbilidades más frecuentes en el personal de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna que se inocularon la Vacuna Moderna en abril, 2022 son el grupo etario de adultos (30-59 años) con 74,51%, el sexo femenino con 61,25%, el cargo laboral de mayor predominio de los médicos con 33,82%, y el 65,20% de la población no sufre de ninguna enfermedad crónica.
2. El efecto a nivel sistémico de la Vacuna Moderna más frecuente en el personal de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna fue la cefalea con 69,12%.
3. El efecto a nivel local de la Vacuna Moderna más frecuente en el personal de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna fue el dolor en el lugar de vacunación con 88,73%.
4. No se evidenció efectos secundarios graves de la Vacuna Moderna en el personal de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

RECOMENDACIONES

1. Programar adecuadamente las fechas de administración de la Vacuna Moderna a todo personal de salud, sobre todo al grupo etario adulto, al sexo femenino, médicos y que no sufren de ninguna enfermedad crónica, para que no perjudique la eficacia laboral del personal del turno entrante durante la manifestación de efectos secundarios de la vacuna. Adicionalmente, coordinar rigurosamente la monitorización pos vacunación, los cuidados y los autocuidados hacia los receptores.
2. Fomentar el uso de medicamentos respectivos para aminorar la cefalea y otros síntomas sistémicos luego de la inoculación de la vacuna Moderna. También incentivar al área de Farmacovigilancia a una mayor indagación de otros efectos sistémicos no confirmados por la CDC ni por DIGEMID.
3. Fomentar el uso de fármacos correspondientes para disminuir el dolor en la zona de vacunación y otros efectos locales posterior a la administración de la vacuna Moderna. También incentivar al área de Farmacovigilancia a una mayor indagación de otros efectos locales no confirmados por la CDC ni por DIGEMID.

4. No desestimar la posibilidad de la manifestación de efectos secundarios graves. Fomentar el monitoreo de efectos secundarios a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wu K, Choi A, Koch M, Ma L, Hill A, Nunna N, et al. Preliminary Analysis of Safety and Immunogenicity of a SARS-CoV-2 Variant Vaccine Booster. medRxiv. 2021.05.05.21256716.
2. Asenjo J. Evolución de pacientes hospitalizados durante la pandemia de COVID-19 en Perú. Salud UIS. 2022; e22005. [internet] Lima, 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.18273/saluduis.54.e:22005>
3. Keshavarz, P., Yazdanpanah, F., Rafiee, F., & Mizandari, M. Lymphadenopathy Following COVID-19 Vaccination: Imaging Findings Review. Academic radiology. 2021; 28(8):1058–1071.
4. Guevara, E., Castro, S. Escasas y probables complicaciones neurológicas de las vacunas contra el Sars-Cov-2. Revista De Neuro-Psiquiatria. 2021; 84(3):157-158.
5. Creech C, Walker S, Samuels R. SARS-CoV-2 Vaccines. JAMA. 2021;325(13):1318–1320.
6. Crisante, M., Serrano, K., Jimenez, G. Informe de farmacovigilancia. Eventos adversos supuestamente atribuidos a la vacunación o Inmunización (ESAVI) reportados a la vacuna contra la COVID-19. Periodo 09 febrero 2021 al 30 abril 2022. Lima: Equipo del Centro Nacional de Farmacovigilancia y Tecnovigilancia. Dirección de Farmacovigilancia, Acceso y Uso. Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas,

2022. [Internet]. Lima, 2022 Disponible en:
<https://www.digemid.minsa.gob.pe/>

7. González D, Ocampo J, González L, Santana-Cabrera L. Pronóstico perinatal y de la paciente embarazada con infección por COVID-19. Rev Clin Esp. 2020

8. Ramirez J, Castro D, Lerma C, Yela F, Escobar F. Consecuencias de la Pandemia Covid-19 en la Salud Mental Asociadas al Aislamiento Social. [internet] Colombia, 2020. Disponible en:
<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/download/303/358>

9. Cohen, D., Greenberg, P; Formanowski, B; Parikh, P. Are COVID-19 mRNA vaccine side effects severe enough to cause missed work? Cross-sectional study of health care-associated workers, Medicine. 2022; 101(7):e28839.

10. Corrales, J. Percepciones de la aceptación de la vacuna contra el Covid-19 en personas que acuden a un mercado popular en Arequipa 2021. Tesis de Pregrado. Arequipa, Perú. Universidad Nacional de San Agustín, 2021.

11. Polack F, Thomas SJ, Kitchin N, et al. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. N Engl J Med. 2020;383(27):2603-2615.

12. Acosta, B., Monzón, M. Una panorámica sobre patentes, vacunas y covid-19. *Prometeica - Revista De Filosofía Y Ciencias*. 2022; (24):131–142.
13. Pareja A, de León J, Navarrete P, Luque J. Detección de anticuerpos neutralizantes en profesionales de la salud vacunados contra el SARS-CoV-2. *Horiz Med*. 2021;21(3):e1543.
14. Anand P, Stahel V. Review the safety of Covid-19 mRNA vaccines: a review. *Patient Saf Surg*. 2021;15(1):20.
15. Escobar S, Vargas J, Rojas L. Evidencias preliminares sobre el efecto de vacunación contra la COVID-19 en el Perú. *Bol Inst Nac Salud*. 2021; 27 (3-4):35-39.
16. Cuba, H. La Pandemia en el Perú: Acciones, impacto y consecuencias del COVID-19. Fondo Editorial Comunicacional Colegio Médico del Perú. Lima, 2021.
17. Alcas O, Mamani D. Hipoacusia súbita luego de vacunación contra la COVID-19. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2021;38(4):666-7.
18. Suarez, D. COVID-19: Denuncian que el Minsa cometió error al aplicar la vacuna de Moderna. Lima: Diario El Comercio; 2022.
19. Cano Y, Morales, L. Efectos secundarios y medidas preventivas posvacunación contra COVID-19 en el Programa de Enfermería de una

Universidad en Bogotá D.C. [Internet]. Tesis de Pregrado. Bogotá, Colombia. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales; 2021.

20. Perez, H., Rodriguez, D. Eficacia y efectos secundarios de la vacuna Sinovac contra el covid-19 en el Ecuador. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*. Ecuador, 2021. 7(5):16-33.

21. Salas H, Dominguez D, Salgado J. Efectos adversos post-aplicación de vacunas COVID-19 en estudiantes del área de la salud de la costa atlántica colombiana. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. México; 2022; 2(104): 1-15.

22. Becker M, Balbuena C, Samudio M. Reacciones adversas post vacunación, y eventual infección por Covid-19 en odontólogos. *Rev. cient. cienc. salud* 2021; 3(2):85-94.

23. Rios C., Mendez J., Estigarribia G., Aguilar G., Martínez P. Efectos secundarios de las vacunas anti COVID-19 en personal de salud de Paraguay: estudio exploratorio. *Rev. salud publica Paraguay*. 2021; 11(2): 24-29.

24. Sabillón L., Reyes, O., & Cabrera, C. Frecuencia de eventos adversos por vacunas anticovid en el departamento de Atlántida, Honduras. *INNOVARE Ciencia Y Tecnología*, 2021; 10(3), 126–130.

25. De la Riva, A., Blanco, J., Parrazal, J., & Mejorada, M. Efectos adversos relacionados a la vacuna para SARS-CoV-2 de Pfizer-BioNTech en

personal de salud de un Hospital General. Red De Investigación en Salud en el Trabajo, México. 2021; 4(S2), 28-29.

26. Guerra D, Palomo C, Parrado A, Estaire J, Reyes M, Romero-Alonso MM. Eventos adversos autoinformados en los siete días posteriores a la vacunación con Spikevax® (Moderna). Farm Hosp. 2022;46(5):301-7.

27. Saenz F. Efectos secundarios frecuentes percibidos post-vacunación COVID-19 en el personal de salud que acude a una botica del Cercado de Lima (octubre – diciembre) 2021. Tesis de Pregrado. Lima, Perú. Universidad Inca Garcilaso de la Vega, 2021.

28. Jara, L. Efectos Secundarios Relacionados a la Vacuna Sinopharm en el Personal Asistencial del Centro de Salud Cono Norte del Distrito de Ayaviri – 2021. Tesis de Pregrado. Puno, Perú. Universidad Privada San Carlos, 2021.

29. Poma, J., Garcia, B., Martinez, M., Cuadros, R. Reacciones post vacuna SINOPHARM COVID-19 en el personal de salud -Huancayo 2021. Visionarios en ciencia y tecnología. Perú, 2021; 6:95-101.

30. Guillén, S. Reacciones adversas vinculadas a la vacuna SINOPHARM en personal de salud del Hospital Regional Policial Arequipa Julio Pinto Manrique. Revista Tecnohumanismo. Perú, 2021; 1(8):95–103.

31. Alania, M. Consecuencias de los efectos secundarios de la vacuna Pfizer en los adultos mayores de 60 años del Centro Poblado de Fharata –

Copani 2021. Tesis de Pregrado. Puno, Perú. Universidad Privada San Carlos, 2021.

32. Malca, D. Efectos secundarios de la vacunación contra la covid-19 en estudiantes de medicina humana de la universidad nacional de Cajamarca en enero-marzo 2022. Tesis de Pregrado. Cajamarca, Perú. Universidad Nacional de Cajamarca, 2022.

33. Gironzini, P. Reacciones adversas inmediatas a la vacuna inactivada contra el SARS COV-2 BBIBP-CORV en 95 internos de medicina del Hospital III Goyeneche - MINSA, Arequipa 2021. Tesis de Pregrado. Arequipa, Perú. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 2021.

34. Amachi, H., Condori Y. Determinación de los Factores de la Reacción Adversa más Frecuente de las Vacunas contra COVID-19 en Adultos 40 a 60 años del Distrito de Ccorca – Cusco Periodo Octubre - Diciembre 2021. Tesis de Pregrado. Lima, Perú. Universidad María Auxiliadora, 2022.

35. Túllume, C., Díaz, J. Efectos adversos de la vacuna de Pfizer Biontech contra COVID-19 en Lambayeque, 2021. Tesis de Pregrado. Lambayeque, Perú. Universidad de Chiclayo, 2022.

36. OMS. ¿Qué es la vacunación? 31 diciembre de 2020. [Online]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/vaccines-and-immunization-what-is-vaccination>.

37. EsSalud. Manual de Vacunación Segura Contra COVID-19 en el Seguro Social – ESSALUD – V.8. [Internet] Lima, 2022. Disponible en: <http://www.essalud.gob.pe/>
38. Wallace M, Moulia D, Blain AE, et al. The Advisory Committee on Immunization Practices' Recommendation for Use of Moderna COVID-19 Vaccine in Adults Aged ≥ 18 Years and Considerations for Extended Intervals for Administration of Primary Series Doses of mRNA COVID-19 Vaccines - United States, February 2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2022;71(11):416-421.
39. Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID). Vacuna Moderna: Ficha Técnica. [Internet] Lima, 2022. Disponible en: <https://www.digemid.minsa.gob.pe/covid-19/productos-covid-19>
40. Gaus D. COVID-19: vacunas. *Practica Familiar Rural.* 2021;6(1).
41. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). The Moderna COVID-19 Vaccine's Local Reactions, Systemic Reactions, Adverse Events, and Serious Adverse Events. [Internet] Lima, 2022. Disponible en: <https://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/info-by-product/moderna/reactogenicity.html>
42. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones provisionales sobre el uso de la vacuna mRNA-1273 de Moderna contra la COVID-19: orientaciones provisionales, 25 de enero de 2021. Organización Mundial de

la Salud. [Internet] Internacional, 2021. Disponible en:
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/340942>

ANEXOS

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr /a:

Yo, Gabriel Cuadros Antonio, egresado de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna, me encuentro realizando un proyecto de investigación previa a la obtención del título de Pregrado en MEDICO CIRUJANO con el tema “EFECTOS SECUNDARIOS RELACIONADOS A LA VACUNA MODERNA EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE – TACNA, ABRIL 2022”. El objetivo principal es identificar los efectos secundarios ocasionados por la aplicación de la vacuna Moderna en el personal asistencial del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Con la finalidad de identificar los principales efectos secundarios provocados por la vacuna Moderna. la cual tendrá una duración de 5 minutos como máximo. Una vez finalizado la recolección de datos obtenidos serán utilizados de manera ética y confidencial por lo que no representará ningún riesgo para Ud. De igual manera no tendrá ningún costo ni recibirá compensación económica por su participación en este estudio, además tiene derecho a negar su participación.

Agradezco su participación y colaboración.

Yo _____ con DNI: _____, declaro que luego de leer el consentimiento me considero adecuadamente informado y haber aclarado mis dudas con la investigación. Por tanto, doy consentimiento voluntario para responder al cuestionario de preguntas elaboradas.

Tacna, ____ del _____ de 2022

ANEXO 2: FICHA RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS GENERALES, LABORALES Y COMORBILIDADES

Instrucciones: Seleccione y marque con una "X" la casilla junto a su respuesta.

Edad: ____ años

Sexo:

Masculino Femenino

Cargo Laboral:

Médico Técnico(a) de Personal de Seguridad
 Enfermera(o) Enfermería Otro: _____
 Obstetra Biólogo(a) _____
 Personal de Limpieza

¿Padece usted alguna de las siguientes enfermedades crónicas?

Diabetes Mellitus Tipo 2 Arritmias
 Hipertensión arterial Enfermedades Autoinmunes
 Asma Otro: _____
 Sobrepeso/ Obesidad No sufro de ninguna enfermedad
 Hipercolesterolemia

II. EFECTOS SECUNDARIOS POSTERIOR LA INOCULACIÓN

Instrucciones: Responda las siguientes preguntas de acuerdo a lo que usted presentó posterior a la vacunación contra la Covid-19 marcando con "X".

Nro	Dimensión: Efecto Local	NO	SI
	Presentó ud. alguno de los siguientes efectos		
1	Dolor en el lugar de vacunación		
2	Hinchazón en el lugar de vacunación		
3	Enrojecimiento en el lugar de vacunación		
4	Linfadenopatía axilar (Sensibilidad Axilar)		
	Dimensión: Efecto Sistémico		
	Presentó Ud. alguno de los siguientes efectos		
5	Nauseas y/o Vómitos		
6	Cefalea (dolor de cabeza)		
7	Fiebre		
8	Fatiga (falta de energía y/o motivación)		
9	Escalofríos		
10	Mialgias (dolores musculares)		
11	Artralgias (dolores en las articulaciones)		
	Dimensión: Efecto Grave		
	Presento Ud. Alguno de los siguientes efectos		
12	Miocarditis		
13	Anafilaxia (reacción alérgica grave)		
14	Infarto de Miocardio		
15	Colecistitis		
16	Nefrolitiasis		

ANEXO 3: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: Efectos Secundarios Relacionados a la Vacuna Moderna en el Personal de Salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, abril 2022.

AUTOR: Gabriel Cuadros Antonio

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGIA
General:	General:	1) Grupo Etario	Diseño
¿Cuáles son los efectos secundarios relacionados a la Vacuna Moderna en el personal de salud del hospital Hipólito Unanue de Tacna, abril 2020?	Determinar los efectos secundarios relacionados a la Vacuna Moderna en el Personal de Salud que labora en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el mes de abril 2022.	- Edad 2) Sexo - Sexo 3) Características laborales - Cargo Laboral	Estudio observacional, de tipo descriptivo. Población 430 trabajadores del Hospital Hipólito Unanue de Tacna inoculados en abril, 2022.
Específicos:	Específicos:	4) Comorbilidades	Muestra 204 trabajadores del Hospital Hipólito Unanue de Tacna inoculados en abril, 2022.
¿Cuáles son los grupos etarios, las características laborales y comorbilidades del personal de salud Hospital Hipólito Unanue de Tacna inoculado por la Vacuna Moderna?	Identificar los grupos etarios, el sexo, las características laborales y las comorbilidades del personal de salud inoculado por la Vacuna Moderna, participantes en este estudio.	- Enfermedades Crónicas 3) Efectos Secundarios: - Efectos Sistémicos - Efectos Locales - Efectos Graves	Técnica Encuesta Instrumento Cuestionario Estadística Análisis estadístico descriptivo para frecuencias y porcentajes.
¿Cuáles son los efectos a nivel sistémico de la vacuna Moderna en	Identificar los efectos a nivel sistémico de la Vacuna Moderna en		

el personal de salud Hospital Hipólito Unanue de Tacna?	el personal de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.		
¿Cuáles son los efectos a nivel local de la vacuna Moderna en el personal de salud Hospital Hipólito Unanue de Tacna?	Identificar los efectos a nivel local de la Vacuna Moderna en el personal de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.		
¿Cuáles son los efectos secundarios graves en el personal de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna?	Identificar los efectos secundarios graves de la Vacuna Moderna en el personal de salud del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.		

ANEXO 4: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS USADO EN LA INVESTIGACION DE JARA

Datos Generales o Sociodemográficos

Edad:

Sexo:

Masculino ()

Femenino ()

Cargo:

Médico ()

Enfermera ()

Obstetra ()

Tec.Enf. ()

¿Padece usted alguna de las siguientes enfermedades crónicas?

Diabetes ()

Hipertensión arterial ()

Asma ()

Sobrepeso/obesidad ()

Enfermedades Autoinmunes ()

Cáncer ()

Ninguna de las mencionadas ()

Responda las siguientes preguntas de acuerdo a lo que usted presentó posterior a la vacunación contra la Covid-19.

Nro	Dimensión a nivel local	NO	SI
	Presentó ud. alguno de los siguientes signos o síntomas	1	2
1	Dolor en la zona de aplicación		
2	Hinchazón en la zona de aplicación		
3	Enrojecimiento en la zona de aplicación		
4	Escozor en la zona de aplicación		
	Dimensión a nivel sistémico		
	Presentó Ud. alguno de los siguientes efectos		
5	Náuseas		
6	Cefalea		
7	Malestar general		
8	Fiebre		
9	Diarrea		
	Dimensión a nivel Neurológico		
	Presentó Ud. alguno de los siguientes efectos		
10	Convulsiones		
11	Encefalitis		
	Dimensión Efectos Coincidente		
	Presentó ud. alguno de los siguientes efectos		
12	Cansancio		
13	Sueño		
14	Dolor muscular		

ANEXO 5: VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN DE JARA

Validación de Instrumento

Juicio de experto del instrumento de validación

I. Datos Generales

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto : lic. Jady C. Huanacalla Ramos
- 1.2 Institución donde Labora : Hospital San Juan de Dios - Ayacucho
- 1.3 Instrumento motivo de Evaluación : Validación de Cuestionario
- 1.4 Autor del Instrumento : Luz Noemi Jara Apaza

II. Aspectos de Validación:

Criterios	Indicaciones	Inaceptable					Minimamente Aceptable		Aceptable					
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado													
2. Objetividad	Esta adecuado a las leyes y principios científicos													
3. Actualización	Esta adecuado los objetivos y las necesidades reales de la investigación													
4. Organización	Existe una organización lógica													
5. Suficiencia	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos													
6. Intencionalidad	Esta adecuado para valorar las variables de las hipótesis													
7. Consistencia	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científico													
8. Coherencia	Existe coherencia entre los problemas, objetivos y/o hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems													
9. Metodología	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis													
10. Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación.													

1. Opinión de Aplicabilidad

- a) El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- b) El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

2. Promedio de valoración

Fecha 26-07-2017 DNI: 4520669 Firma del Experto:



 Jady C. Huanacalla Ramos
 LIC. ENFERMERIA
 CEP: 65237

Validación de Instrumento

Juicio de experto del instrumento de validación

I. Datos Generales

1.1 Apellidos y Nombres del Experto : M.C. Luis Barrionuevo Rubin de Celis

1.2 Institución donde Labora : Hospital San Juan de Dios Ayacucho

1.3 Instrumento motivo de Evaluación : Validación de Cuestionario

1.4 Autor del Instrumento : Luz Noemi Jara Ayara

II. Aspectos de Validación:

Criterios	Indicaciones	Inaceptable					Minimamente Aceptable				Aceptable			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado												X	
2. Objetividad	Esta adecuado a las leyes y principios científicos												X	
3. Actualización	Esta adecuado los objetivos y las necesidades reales de la investigación												X	
4. Organización	Existe una organización lógica												X	
5. Suficiencia	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos												X	
6. Intencionalidad	Esta adecuado para valorar las variables de las hipótesis												X	
7. Consistencia	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científico												X	
8. Coherencia	Existe coherencia entre los problemas, objetivos y/o hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems												X	
9. Metodología	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis												X	
10. Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación												X	

1. Opinión de Aplicabilidad

- a) El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- b) El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

2. Promedio de valoración

Fecha 22.7.21 DNI 06204329 Firma del Experto:


Dr. Luis Barrionuevo Rubin de Celis
 Medicina Física y Rehabilitación
 CMP 44379 - PNE: 34526

Validación de Instrumento

Juicio de experto del instrumento de validación

- I. Datos Generales**
- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto : H. HENRIQUE HIDALGO WETTER
- 1.2 Institución donde Labora : C.S. COND NORTE
- 1.3 Instrumento motivo de Evaluación : VALIDACION DE CUESTIONARIO
- 1.4 Autor del Instrumento : Luz Noemi J. Das Apara

II. Aspectos de Validación:

Criterios	Indicaciones	Inaceptable						Mínimamente Aceptable			Aceptable			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado												X	
2. Objetividad	Esta adecuado a las leyes y principios científicos												X	
3. Actualización	Esta adecuado los objetivos y las necesidades reales de la investigación												X	
4. Organización	Existe una organización lógica												X	
5. Suficiencia	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos												X	
6. Intencionalidad	Esta adecuado para valorar las variables de las hipótesis												X	
7. Consistencia	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científico												X	
8. Coherencia	Existe coherencia entre los problemas, objetivos y/o hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems												X	
9. Metodología	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis												X	
10. Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación.												X	

1. Opinión de Aplicabilidad

- a) El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- b) El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

2. Promedio de valoración

95%

Fecha 26.07.21 C.E. 11874664 Firma del Experto:


 Henrique Hidalgo Wetter
 MEDICO - CIRUJANO
 CMP. 8274

Validación de Instrumento

Juicio de experto del instrumento de validación

- I. Datos Generales**
- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto : Lic. Edwin D. Luque Enriquez
- 1.2 Institución donde Labora : C.S. Cono Norte
- 1.3 Instrumento motivo de Evaluación : Validación de Cuestionario
- 1.4 Autor del Instrumento : Luz Noemi Jara Apeza

II. Aspectos de Validación:

Criterios	Indicaciones	Inaceptable							Minimamente Aceptable		Aceptable			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado												X	
2. Objetividad	Esta adecuado a las leyes y principios científicos												X	
3. Actualización	Esta adecuado los objetivos y las necesidades reales de la investigación												X	
4. Organización	Existe una organización lógica												X	
5. Suficiencia	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos												X	
6. Intencionalidad	Esta adecuado para valorar las variables de las hipótesis												X	
7. Consistencia	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científico												X	
8. Coherencia	Existe coherencia entre los problemas, objetivos y/o hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems												X	
9. Metodología	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis												X	
10. Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación												X	

1. Opinión de Aplicabilidad

- a) El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- b) El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

2. Promedio de valoración

Fecha 22-7-21 DNI: 41915993 Firma del Experto:


 MINISTERIO DE SALUD
 C.S. PUQUIA
 Lic. Edwin D. Luque Enriquez
 C.E. N° 46324

**DOCUMENTO PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A
TRAVÉS DE JUICIOS DE EXPERTOS**

Matriz de Validación de contenido del Instrumento: Cuestionario

N°	Dimensiones/ITEMS	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
		Si	No	Si	No	Si	No	
	A Nivel Local ¿Presentó Ud. ¿Algunos de los siguientes signos o síntomas?	X		X		X		Aplicar
1	Dolor en la zona de aplicación	X		X		X		Aplicar
2	Hinchazón en la zona de aplicación	X		X				Aplicar
3	Enrojecimiento en la zona de aplicación	X		X		X		Aplicar
4	Escozor en la zona de aplicación	X		X		X		Aplicar
	Nivel Sistémico ¿Presentó Ud. ¿Algunos de los siguientes efectos?	X		X		X		Aplicar
5	Náuseas	X		X		x		Aplicar
6	Cefalea	X		X		X		Aplicar
7	Malestar General	X		X		X		Aplicar
8	Fiebre	X		X		X		Aplicar
9	Diarrea	X		X		x		Aplicar
	Nivel Neurológico Presentó Ud. Algunos de los siguientes Efectos	X		X		X		Aplicar
10	Convulsiones	X		X		X		Aplicar
11	Encefalitis	X		X		X		Aplicar
	Efectos Coincidentes	X		X		x		Aplicar

	Presentó Ud. Algunos de los siguientes Efectos						
12	Cansancio	X		X		X	Aplicar
13	Sueño	X		X		X	Aplicar
14	Dolor Muscular	X		X		X	Aplicar

Nombres Apellidos	Cargo	Porcentaje Obtenido	Valoración
Jady Huaricallo Ramos	Lic. Enfermería	90%	Aceptable
Luis Barrionuevo Rubin	Médico irujano	95%	Aceptable
Henrique Hidalgo Weffer	Médico Cirujano	95%	Aceptable
Edwin Luque Enriquez	Lic. Enfermería	90%	Aceptable

Valoración :

De 40% a 65% : Inaceptable
De 70% a 80% : Minimamente Aceptable
De 85% a 100% : Aceptable

ANEXO 6: AUTORIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA



HOSPITAL
HIPÓLITO
UNANUE

Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

**EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA AUTORIZA,
POR INTERMEDIO DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN
INVESTIGACIÓN CIÉI-HHUT.**

Por Resolución Gerencial General Regional N°039-2021-GGR/GOB.REG.TACNA

CERTIFICA

Que el Proyecto de Investigación:

<p style="text-align: center;">“EFECTOS SECUNDARIOS RELACIONADOS A LA VACUNA MODERNA EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, ABRIL 2022”</p>	<p>CÓDIGO</p> <p>55-CIÉI-2022</p>
--	---

Autoría (es):

GABRIEL CUADROS ANTONIO

Dictamen (07) otorgado por Miembro activo del CIÉI, Dr. Julio Aguilar Vilca-Comité Institucional de Ética en Investigación informa como:

Titular Suplente

Según Resolución Directoral N°090-2022-DIREC-EJEC-HHUT-DRSS/GOB.REG.TACNA, quien luego de la revisión del trabajo, DETERMINA:

Puede ser desarrollado: SI NO

Cumple con el Marco ético legal de la Investigación en seres humanos SI NO

Vulnera derechos del paciente SI NO

Aplicará Instrumentos:

Pacientes

Personal

Otros

Consentimiento informado:

Verbal SI NO Escrito SI NO Pertinente SI

Impacto Ambiental Positivo Negativo

En base a ello el Comité Institucional de Ética en Investigación concluye que el proyecto:

SI NO Cumple con todos los requisitos de calidad exigidos para ser desarrollado

y en consecuencia SI NO Otorga la Aprobación, por intermedio de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación.

Se expide el presente documento el día 21 de junio del 2022



Med. Edgar Rogelio Concori Coaquira
Director Ejecutivo
Hospital Hipólito Unanue Tacna



Lic. Blanca Raquel Zevallos Delgado
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e
Investigación
Hospital Hipólito Unanue Tacna

ANEXO 07: PERMISO DE LA INVESTIGADORA LUZ JARA PARA EL USO DE SU INSTRUMENTO VIA RED SOCIAL *GMAIL*



Luz Noemi Jara Apaza

para mí ▾

ok

doy permiso para que use el instrumento de mi proyecto para que lo pueda aplicar en su tesis. Suerte.

De: Gabriel Cuadros A <gabocuahroz@gmail.com>

Para: Luz Noemi Jara Apaza <luz_jara_a@hotmail.com>

Asunto: Re: Solicito permiso para el uso de instrumento de investigación