



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**  
*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*  
**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ENFERMERÍA**

**REACCIONES ADVERSAS POST VACUNA COVID-19 EN LA  
POBLACIÓN ADULTA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

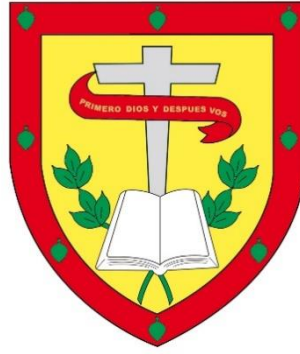
**AUTOR: JENNY ANABEL SOLIS JARA, ANDRÉS PATRICIO  
TORRES BONI**

**DIRECTOR: LCDA. GLORIA ALEXANDRA LATACELA LLIGUI,  
MGS.**

**AZOGUES-ECUADOR**

**2022**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ENFERMERÍA**

REACCIONES ADVERSAS POST VACUNA COVID-19 EN LA  
POBLACIÓN ADULTA

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE LICENCIADO EN ENFERMERÍA

**AUTOR: JENNY ANABEL SOLIS JARA, ANDRES PATRICIO  
TORRES BONI**

**DIRECTOR: LCDA GLORIA ALEXANDRA LATACELA LLIGUI,  
MGS.**

**AZOGUES - ECUADOR**

**2022**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

### **Declaratoria de Autoría y Responsabilidad**

**Jenny Anabel Solis Jara** portador(a) de la cédula de ciudadanía N. **0350105151**. Declaro ser el autor de la obra: **“Reacciones adversas post vacuna covid-19 en la población adulta”** sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **14 de octubre de 2022**



F: .....

**Jenny Anabel Solis Jara**


**C.I. 0350105151**



### **Declaratoria de Autoría y Responsabilidad**

**Andrés Patricio Torres Boni** portador(a) de la cédula de ciudadanía N. **0302215793**. Declaro ser el autor de la obra: **“Reacciones adversas post vacuna covid-19 en la población adulta”** sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **14 de octubre de 2022**

F: .....  


**Andrés Patricio Torres Boni**

**C.I. 0302215793**

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Lcda. Gloria Alexandra Latacela Lligui

DOCENTE DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA AZOGUES

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado "**Reacciones adversas postcovid -19 en la población adulta**", realizado por Jenny Anabel Solís Jara e Andrés Patricio Torres Boni, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se ejecuta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Azogues, 13 de octubre del 2022



**Lcda. Gloria Alexandra Latacela Lligui**  
**Tutor**

## **DEDICATORIA**

Dedico mi trabajo de titulación a mi Madre, hermanos y tío, quienes han sido una motivación fundamental en mi trajinar para la obtención de mi título académico porque ellos me han dado su total apoyo día tras día en todo momento y en todo lugar de mis días universitarios, sentaron en mí el tener objetivos claros que me servirán para toda una vida. Inculcándome el ser responsable, perseverantes, bondadoso, empático, respetuoso y ese anhelo de superación y de nunca rendirse jamás en la carrera profesional. A los docentes que en todos estos años nos han formado como profesionales agradezco su dedicación y paciencia.

Andrés Torres.

## **DEDICATORIA**

Agradezco a Dios, a la Virgencita y a mis padres por ser un gran ejemplo toda mi vida especialmente desde el momento que ingresé a la Universidad desde el primer ciclo siempre me guiaron por el camino del bien y que hoy sin duda alguna ellos están orgullosos de mí porque me convertí en una gran profesional mil gracias a Uds. por todos los sacrificios que hicieron por mí.

Anabel Solis

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, a la Virgen y a mi Madre por ser un gran ejemplo de lucha, su meta de convertirme en alguien que aporte a la sociedad me condujo de su mano a seguir una carrera Universitaria, ella siempre con ese gran ímpetu y sabiduría me aconsejo, me guio por el camino del bien, sé que ella estará orgulloso de mi, desde la distancia, todo el sacrificio que ha hecho para yo hoy ser un gran profesional, mil gracias madre mía, por nunca rendirse conmigo.

Andrés Torres.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, a la Virgencita y a mis padres por ser un gran ejemplo toda mi vida especialmente desde el momento que ingresé a la Universidad desde el primer ciclo siempre me guiaron por el camino del bien y que hoy sin duda alguna ellos están orgullosos de mi porque me convertí en una gran profesional mil gracias a Uds. por todos los sacrificios que hicieron por mí.

Anabel Solis

# REACCIONES ADVERSAS POSTCOVID -19 EN LA POBLACIÓN ADULTA

Jenny Anabel Solís Jara <sup>1</sup>, Andrés Patricio Torres Boni<sup>1</sup>, Gloria Alexandra Latacela Lligui<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Católica de Cuenca, [jasolisj51@est.ucacue.edu.ec](mailto:jasolisj51@est.ucacue.edu.ec)

## Resumen

Las reacciones adversas refieren a una respuesta no deseada o invasiva del organismo hacia el uso de un fármaco, en este caso la dosis de la vacuna ante la Covid-19. **Objetivo** determinar las reacciones adversas post vacuna Covid-19, en la población adulta. **Metodología** estudio cualitativo con diseño fenomenológico, mediante revisión sistemática de estudios en base al método prisma. La búsqueda se realizó en diferentes bases de datos científicas como Google Académico, Scielo, Science Direct, Lilacs, BVS estudios relacionados con el tema. **Resultados:** Los tipos de vacunas más utilizadas de acuerdo a los estudios de revisión son la AstraZeneca, la Pfizer y Sinovac. Las reacciones adversas de la vacuna AstraZeneca fueron; fatiga de hasta un 75,9%, fiebre con un 41%, y dolor de articulaciones con un 48%. Pfizer ha producido porcentajes significativos en sus reacciones adversas presentando fatiga en un 59%, índices de dolor en la zona de inyección. **Conclusión:** De acuerdo con la revisión de artículos se ha podido constatar que la vacuna AstraZeneca ha sido la más utilizada y a la vez la que más reacciones adversas ha producido.

*Palabras clave:* Adultos, reacciones adversas, vacuna COVID-19

## ***Abstract***

**Introduction:** Adverse reactions refer to an unwanted or invasive response of the organism towards the use of a drug, in this case, the COVID-19 vaccine dose. **Objective:** To determine the adult population's adverse reactions after the COVID-19 vaccine. **Methodology:** Qualitative study with a phenomenological design utilizing a systematic review of studies based on the PRISMA method. The search was conducted in different scientific databases, such as Google Scholar, Scielo, ScienceDirect, LILACS, and BVS, with related investigations. **Results:** The most used types of vaccines, according to the review examinations, are AstraZeneca, Pfizer, and Sinovac. The adverse reactions of the AstraZeneca vaccine were; fatigue up to 75.9%, fever at 41%, and joint pain at 48%. Pfizer has produced significant percentages in their adverse reactions presenting fatigue in 59% and pain rates at the injection site. **Conclusion:** According to the review of articles, it has been found that the AstraZeneca vaccine has been the most used and, at the same time, has produced the most adverse reactions.

**Keywords:** Adults, adverse reactions, COVID-19 vaccine

# ÍNDICE

DECLARATORIA DE AUTORIA Y RESPONSABILIDAD .....	II
DECLARATORIA DE AUTORIA Y RESPONSABILIDAD .....	III
CERTIFICACION DEL TUTOR.....	IV
DEDICATORIA.....	V
DEDICATORIA.....	VI
AGRADECIMIENTO .....	VII
AGRADECIMIENTO .....	VIII
Resumen.....	IX
<i>Abstract</i> .....	X
Índice .....	XI
Introducción .....	1
Metodología .....	7
Discusión .....	16
Conclusión .....	19
Referencias Bibliográficas .....	20
Anexos .....	25
ANEXO 1: PROTOCOLO .....	25

## Introducción

La enfermedad denominada Covid-19, tuvo su origen en Wuhan (China), en diciembre del 2019, y fue declarado como pandemia en la OMS el 11 de marzo del 2020. Ecuador reportó su primer caso de coronavirus el 29 de febrero del 2020. Esta enfermedad se atribuye a un “Coronavirus” denominado SARS-COV2, un microorganismo que tiene un diámetro aproximado de 50 a 200 nanómetros, y cuya forma de transmisión es a través de la propagación de gotas de saliva en el aire, conocidas como gotículas o microgotas por su tamaño microscópico, esto le permite poseer una gran capacidad para afectar a los seres humanos causando problemas respiratorios, inmunológicos y cardiovasculares con afectación celular (estrés oxidativo) a través de una interacción entre la proteína S viral y el receptor de la enzima convertidora de angiotensina (ECA II), presente principalmente a nivel celular del sistemas vascular, renal, cardiaco y pulmonar. La enfermedad cursa con una sintomatología variada que inicia entre los primeros 5 a 7 días del contacto con la persona infectada. En el cuadro clínico predomina el malestar general, fiebre, perdida del olfato y el gusto, tos seca no productiva, dolor de garganta y congestión nasal; muchos de estos síntomas muy parecidos a un cuadro de resfriado común, lo cual hace que las personas tomen medidas en casa o se automediquen sin sospechar que se trata de Covid-19 (1). La mortalidad relacionada con Covid-19 en personas de alto riesgo era considerable y las opciones de tratamiento eran limitadas. El 85,71% del total de fallecidos han sido personas del sexo masculino, la ocupación que predomina fue jubilados 28,57%, en el caso de los síntomas en pacientes fallecidos fue dificultad respiratoria con 90,48%; la fiebre con un 80,95%, seguido de un malestar en general con un 57,14% y tos con un 52,38%. El 47,62% de los fallecidos presentaron dificultad respiratoria severa y las comorbilidades se encontraron pacientes con enfermedad cardiovascular 42,86% y 14,29% con diabetes (2).

En Estados Unidos en el año 2020 se aprobó el uso de dos vacunas contra la enfermedad por Covid-19 (1). Las distribuidoras de Alimentos y Medicamentos (FDA) concedió una autorización de uso de emergencia para la vacuna Covid-19 de Pfizer-BioNTech el 11 de diciembre de 2020 (3), y el 18 de diciembre de 2020 para la vacuna Covid-19 de Moderna; ambas deben administrarse en una secuencia de dos dosis. Para la vacuna de Sinopharm tuvieron lugar en 10 países de todo el mundo en septiembre de 2020 (4).

Estas vacunas presentan diversidad en varias características como la eficacia y las condiciones de almacenamiento. Las vacunas de Pfizer y Moderna son vacunas de ácido nucleico que utilizan materiales genéticos como el ARN mensajero, o ARNm, una tecnología que introduce parte del código genético en las células humanas. Sinopharm, por su parte, es BBIBP-CorV, una vacuna inactivada contra el coronavirus que desencadena la respuesta inmunitaria para producir anticuerpos contra el coronavirus SARS-CoV-2. Señalando que, para finales del 2021, 93.343.417 están totalmente vacunadas en todo el mundo (5) (6).

No hubo pruebas de asociación causal entre las vacunas Covid-19 y la muerte, así lo demuestran en los registros de los certificados de defunción, los informes de autopsia, los antecedentes psiquiátricos, las descripciones clínicas de los informes del VAERS y los proveedores de atención médica. Sólo se han identificado unos pocos casos de anafilaxia tras recibir las vacunas Pfizer-BioNTech y Moderna COVID-19 (4,5 casos notificados por cada millón de dosis administradas). Las reacciones registradas en el sistema v-safe por personas que habían recibido la vacuna Pfizer-BioNTech fueron más frecuentes tras la administración de la segunda dosis que tras la primera. Estos hallazgos

proporcionan tranquilidad y evidencia científica para los proveedores de atención sanitaria y las personas vacunadas (7).

En relación a las reacciones adversas post vacuna Covid-19 en la población adulta, un estudio realizado en Madrid en el 2021, con una muestra de 8446 vacunados con la primera dosis y 8255 que recibieron la segunda dosis. El 2,45% notificaron reacciones adversas tales como cefalea, malestar general, hipertermia después de la aplicación de la primera dosis, y después de la segunda dosis el 4,80% (8).

De igual forma , en un estudio realizado en Paraguay en 2021, que incluyó a 146 participantes, el 68.5% fueron de sexo femenino, el 61,6% mayores de 30 años, de los cuales el 72.6% recibió la vacuna Oxford, sin antecedentes de Covid-19, el 60.4% de participantes presentó síntomas post-vacunación, siendo los síntomas más comunes dolor local con el 84.1%, debilidad/fatiga el 75.9%, cefalea el 65.5%, dolor articular el 48.8%, escalofríos el 41.4%, hipertermia el 39.1% y náuseas el 33.3%. El tiempo de inicio de síntomas fue inmediato (hasta 1 hora después de la vacunación) principalmente con el 43.3% en la vacuna Oxford comparado con las demás vacunas presentando el 11.8%. Los síntomas duraron 1 día en el 42.9% de los casos (9)

En Colombia un estudio realizado en el 2022, con una muestra de 560 participantes reportó vacunas, entre ellas: AstraZeneca ,los vacunados presentaron al menos un síntoma local después de la vacunación: el 88 % entre edades de 18 a 55 años, 73 % con edad entre 56 a 69 años y el 61 % en el grupo de 70 años o más. Las reacciones adversas sistémicas más frecuentemente reportadas fueron: fatiga, cefalea, fiebre y mialgias (10).

Los primeros reportes de efectividad de las vacunas contra Covid-19 provinieron de Israel, donde se observó una reducción del riesgo de infección confirmada del 51 % luego

de la primera dosis de la vacuna Pfizer (BNT162b2). En Jerusalén, Texas y en California, se reportó una disminución de nuevos casos confirmados de infección por SARSCoV-2 a partir de los 14-21 días de aplicada la primer dosis de la vacuna Pfizer (11).

A nivel nacional, un estudio realizado en docentes de la Unidad Educativa Emilio Lorenzo Stehle de Santo Domingo de los Tsáchilas, con una población de 23 docentes se relata que existen efectos secundarios post-vacunación con AstraZeneca ,los vacunados mayoritariamente presentaron mialgias, cefalea e hipertermia, la mayoría de los síntomas fueron tratados con paracetamol; pero también reportan personas que no tuvieron ningún signo o síntoma (12).

En Loja- Ecuador en el 2022, un estudio los efectos secundarios más comunes de la vacuna Sinovac después de la administración fueron: dolor, edema, enrojecimiento en la zona de inyección, fiebre y cansancio. Siendo los efectos locales del sitio de la inyección más comunes de las vacunas BioNTech/Pfizer, Oxford-AstraZeneca y Sinovac: el dolor, eritema y edema, mientras que, las reacciones sistémicas más frecuentes son fatiga, escalofríos, cefalea y mialgia (13).

En la provincia de Manabí en el año 2022, se realizó un estudio con el objetivo de evaluar la frecuencia de las reacciones adversas como consecuencia de la aplicación de las vacunas (AstraZeneca Oxford, Pfizer y Sinovac) y sus factores asociados. La muestra estuvo conformada por 95 participantes de los cuales 36 fueron hombres 37.89% y mujeres el 62.1%. La media de fue de 61 años, las reacciones adversas más comunes que presentaron post-vacuna fue el dolor en el sitio de vacunación y malestar general (14).

Ensayos clínicos aleatorios de las vacunas Covid-19, los efectos adversos notificados incluyeron eventos en el lugar de la inyección (p. ej., dolor, enrojecimiento, hinchazón)

y efectos sistémicos (p. ej., fatiga, dolor de cabeza, dolor muscular o articular), con raros eventos adversos graves. La mayoría de los efectos adversos fueron leves, pero los estudios informaron de que aproximadamente entre el 50% y el 90% de los participantes experimentaron algunos efectos adversos, hay pocos datos del mundo real, notificados por los pacientes, sobre los efectos adversos después de recibir la vacuna Covid-19 y en quienes los efectos adversos pueden ser más comunes (15) (16) .

Después de la administración de la vacuna pueden producirse efectos secundarios, la mayoría de estos efectos pueden ser leves o moderados y desaparecen a los pocos días postvacuna. Algunos de los efectos secundarios típicos son dolor en el lugar de inyección, fiebre, cansancio, cefaleas, mialgias, escalofríos y diarrea. La probabilidad de que ocurran varía en función de cada vacuna (17).

Las vacunas de Covid-19 son seguras, eficaces y las reacciones graves después de la vacunación son poco frecuentes. La anafilaxia es poco frecuente y se ha producido a una tasa de aproximadamente 5 casos por cada millón de dosis de vacuna administradas, es un tipo grave de reacción alérgica, puede ocurrir después de cualquier tipo de vacunación (18).

La trombosis con síndrome de trombocitopenia (TTS) después de la vacunación con Covid-19 de J&J/Janssen es rara y se ha producido en aproximadamente 4 casos por cada millón de dosis administradas, es un acontecimiento adverso poco frecuente pero grave que provoca la formación de coágulos en los vasos sanguíneos grandes y la disminución de las plaquetas (células sanguíneas que ayudan a formar coágulos) (19).

El síndrome de Guillain-Barré (SGB) en personas que han recibido la vacuna Covid-19 de J&J/Janssen es poco frecuente. El SGB es un trastorno raro en el que el sistema

inmunitario del cuerpo daña las células nerviosas, causando debilidad muscular y a veces parálisis. El SGB se ha registrado principalmente en hombres de 50 años o más (20).

Un análisis reciente se demostró que luego de ser inmunizados, nuestro el organismo reconoce que la proteína no debería estar ahí y crea linfocitos T y anticuerpos que recordarán cómo combatir el virus que causa la Covid-19 y el modo de acción de las vacunas de virus quiméricos se basa en la capacidad del adenovirus quimérico que codifica la glicoproteína del SARS-CoV-2. (21)

La miocarditis es la inflamación del músculo cardíaco y la pericarditis es la inflamación del revestimiento exterior del corazón. La mayoría de los pacientes con miocarditis o pericarditis tras la vacunación con Covid-19 respondieron bien a los medicamentos y al reposo y se sintieron mejor rápidamente. La mayoría de los casos se han notificado después de recibir las vacunas Pfizer-BioNTech o Moderna (vacunas Covid--19 de ARNm), especialmente en adolescentes y adultos jóvenes de sexo masculino (18).

Los informes de muerte después de la vacunación con Covid-19 son raros. La FDA requiere que los proveedores de atención médica informen al VAERS sobre cualquier muerte, incluso si no está claro si la vacuna fue la causa (22).

Es importante inmunizar al mayor número de personas posible porque ayuda a preparar al sistema inmunitario para protegerlo de la Covid -19 y al no ser vacunados permite la propagación del virus incluyendo la generación de variantes que pueden ser de mayor riesgo para la población (23).

Por toda la problemática expuesta anterior se propusieron las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles son las reacciones adversas post vacuna Covid -19 según tipo de vacuna?, ¿Cuáles son las vacunas que se utilizan para la inmunización para la Covid-19?: La revisión sistemática realizada, aporta conocimiento científico y sirve de base para investigaciones futuras.

### **Objetivo general**

Determinar las reacciones adversas post vacuna COVID-19 en la población adulta.

### **Objetivos específicos**

1. Revisar los tipos de vacunas utilizadas en la inmunización por COVID -19
2. Describir los efectos adversos post vacuna COVID-19 según tipo de vacuna.

### **Metodología**

Estudio cualitativo con diseño fenomenológico, mediante revisiones bibliográficas, de bases científica como: Google Académico, Scielo, Science Direct, Lilacs, BVS; en el período de los últimos 3 años, mediante el método PRISMA (25). Para realizar el estudio se formuló las preguntas a investigar según el acrónimo de prevalencia PO “población, resultado”: ¿Cuáles son las reacciones adversas post vacuna Covid -19 según tipo de vacuna?, ¿Cuáles son las vacunas que se utilizan para la Covid-19?

### **Estrategia de búsqueda**

Con el fin de garantizar una amplia investigación en los términos de búsqueda se realizó como descriptor y palabras clave: “Vacuna, Covid-19, Reacciones adversas, Adultos”. La intersección entre estos descriptores, utilizando las conexiones de tipo

Boleano "AND"Y "OR" y las palabras clave relacionadas con los objetivos de estudio. Como se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1.** Estrategias de búsqueda según la base de datos.

<b>Base de Datos</b>	<b>Estrategias de búsqueda</b>	<b>Total, de resultados</b>
Google Académico	Reacciones adversas AND/OR vacunas covid19	13
Scielo	Reacciones adversas AND/OR vacunas covid19	118
Science Direct	Reacciones adversas AND/OR vacunas covid19	3
Lilacs	Reacciones adversas AND/OR vacunas covid19	5
BVS	Reacciones adversas AND/OR vacunas covid19	43
Total		182

### **Proceso de selección**

Luego de realizar la búsqueda en las diferentes bases de datos, se seleccionaron artículos acordes al tema, realizando una filtración para el análisis, en la segunda fase se recurrió a los criterios de inclusión y exclusión.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

Según los criterios de inclusión, se seleccionarán artículos originales y de revisión sistemática del periodo de los 3 últimos años de publicación en los idiomas español e inglés, referidos a reacciones adversas post vacuna Covid-19. Y se excluyeron a los trabajos de monografías, ensayos, tesis de pregrado, posgrado y doctorado, artículos duplicados, como se puede observar en la tabla 2.

### **Preguntas científicas**

¿Cuáles son las reacciones adversas post vacuna Covid-19 según tipo de vacuna?

¿Cuáles son las vacunas que se utilizan para la Covid-19?

**Tabla 1.** Segunda fase: Aplicación de criterios de inclusión y exclusión

Bases Científicas	Nº total de artículos encontrados	# Artículos tras aplicación de criterios de inclusión y exclusión
Google Académico	13	4
Scielo	118	12
Science Direct	3	6
Lilacs	5	5
BVS	43	4
<b>TOTAL</b>	182	<b>31</b>

### Investigación y selección de estudios

En la tercera fase de selección de estudios, se realizó el análisis de los artículos científicos, de manera crítica y se eligieron los artículos que respondían a la pregunta de investigación, como se puede constatar en la tabla 3.

**Tabla 3:** Tercera fase: Lectura y revisión de títulos y resúmenes.

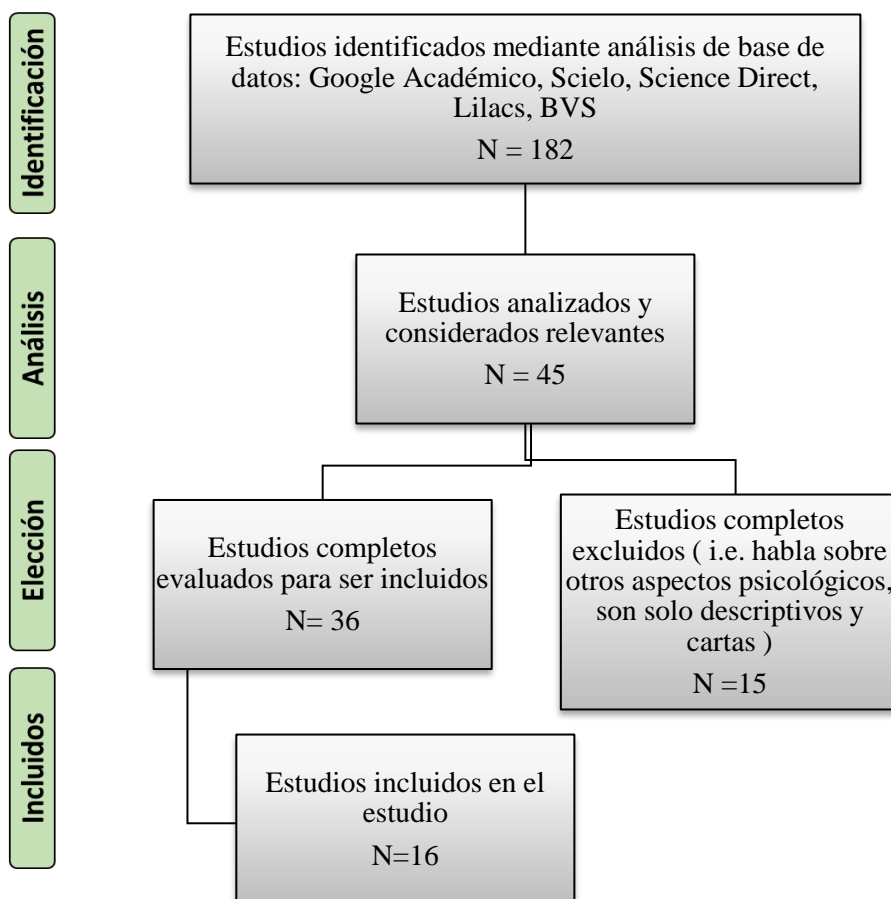
Base	Nº de artículos finales	%
Google Académico	4	14,3
Scielo	7	57,1
Science Direct	1	7,1
Lilacs	2	14,3
BVS	2	7,1
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

### Análisis de datos

De los artículos seleccionados para la investigación se realizó una filtración para el análisis, utilizando el programa estadístico Excel mediante la realización de un cuadro

estadísticos en donde se incluyeron: base científica del artículo, título, autor principal y año de publicación, objetivo, metodología utilizada, resultados encontrados.

**Figura 1:** Algoritmo de flujo de la Revisión Sistemática.



## Resultados

Los resultados obtenidos determinan que: el 51,1% de los artículos pertenecen a la base de datos Scielo, seguido de Google Académico y Lilacs con el 14,3% y el 7,1% pertenecían a Science Direct y BVS, los artículos también se caracterizaron por Base de datos, Autores, año de la publicación, Idioma, Título, Objetivos y Resultados, tal como se muestra en las Tablas 4.

**Tabla 4.** Caracterización de los artículos con su respectiva base de datos, autor, año de publicación, título, objetivos y resultados.

**1.** Revisar los tipos de vacunas utilizadas en la inmunización por COVID -19

<b>N°</b>	<b>Base de Datos</b>	<b>Autores y año de la Publicación, país</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Resultados</b>
<b>1</b>	Scielo	Hernández, J. et al. (24) (2020) Estados Unidos	Vacunas y vacunación contra la Covid-19	Evaluar el impacto de la vacunación sobre la evolución de los casos de infección por SARS-CoV-2.	La vacuna Pfizer tuvo un impacto del 90% en la administración de las dosis.
<b>2</b>	Google Académico	Río, J et al. (25) (2021) Perú	Aceptabilidad de la vacuna utilizada contra la Covid-19, en adultos de una región del Perú.	Determinar el grado de aceptabilidad de la vacuna contra la Covid-19, en adultos de una región del Perú.	La vacuna AstraZeneca fue la mejor aceptada con un 70,6% siendo la vacuna más utilizada.
<b>3</b>	Scielo	Luzuriaga, P. et al. (26) (2021) México	Impacto de las vacunas de la Covid -19	Distinguir las diferentes vacunas utilizadas para el SARS-Cov-2.	Se distinguió de manera específica que la vacuna Moderna tuvo un 93.2% al ser aplicada para la inmunización del SARS-Cov-2.
<b>4</b>	Google Académico	Moraga, F. et al. (27) (2021)	Vacunación frente a la Covid-19	Aplicar los diferentes tipos de vacunas a la	Los informes indican que la AstraZeneca con

				población adulta.	84.7% fue la vacuna que se aplicó en la población adulta de Paraguay.
5	Science Direct	Domínguez, A. et al. (28) (2021) España.	Control de los tipos de vacunas para la inmunización de Covid-19	Revisar cuales fueron las vacunas más utilizadas.	La Sinovac con un 47,65 % fue la vacuna más utilizada en este país.
6	Scielo	Vidal, C. et al. (29) (2021) Ecuador	Resultados sobre las vacunas utilizadas en la inmunización Covid-19	Describir los resultados sobre las vacunas que tuvieron mayor realce en la población adulta	En Ecuador la vacuna Moderna con 80,6 %, siendo la más prevalente.
7	BVS	Villena, R. et al. (30) (2022) Chile.	Sars-cov-2 y campaña de vacunación.	Avanzar de manera efectiva en la vacunación de Covid-19.	En Chile el 62,1%, de la población recibió la vacuna AstraZeneca la única utilizada .
8	LILACS	Pineda W et al. (31)(2021) Brasil	Vacuna Johnson & Johnson contra Covid-19: distribución mundial de la vacuna	Analizar la eficacia de la vacuna Johnson & Johnson (J&J) contra Covid-19 .	La vacuna Janssen/Johnson & Johnson presenta un 66% de eficacia.

2. Describir los efectos adversos post vacuna Covid-19 según tipo de vacuna.

N°	Base de Datos	Autores y año de la Publicación, país	Titulo	Objetivos	Resultados
1	Scielo	García, Z. et al. (32) (2021) Argentina	Vacunas contra la COVID-19 que presentaron efectos adversos.	Determinar los efectos adversos de la vacuna más utilizada.	“ PFIZER: en personas de entre 18 y 55 años los principales efectos adversos fueron: fatiga 59%, mialgia 37%, escalofríos 35%, dolor de articulaciones 22%, diarrea 10%, y fiebre 16%
2	Scielo	Aguirre, M. et al. (10) (2021) Colombia	Reacciones adversas luego de aplicar la vacuna de COVID-19	Recopilar información sobre reacciones adversas que han presentado la población con la aplicación de diferentes vacunas contra el Covid-19 en Colombia.	AstraZeneca: Las reacciones adversas sistémicas más frecuentemente reportadas fueron: fatiga, cefalea, fiebre y mialgias con un 41%. Se informó al menos un síntoma sistémico después de la primera vacunación con la dosis estándar 86 % participantes en el grupo de 18 a 55 años.

3	Scielo	Chaparro N. et al. (22) (2021) China	Reacciones adversas asociadas a la vacuna de COVID-19	Identificar efectos adversos asociados a vacunas de Covid-19.	"Moderna: Reacciones adversas: Las reacciones más comunes fueron dolor en lugar de inyección, fatiga, cefalea, escalofríos y mialgia 19,5%. "
4	Scielo	Ríos, C. et al. (9) (2021)	Efectos secundarios de las vacunas de COVID-19 en la población adulta de Paraguay	Determinar los efectos secundarios de las vacunas de COVID-19	En la AstraZeneca los síntomas más frecuentes fueron: dolor en el sitio de la vacuna (68,6 %), malestar general (56,0 %) y dolor de cabeza (43,8 %). En todas las sintomatologías existió al menos un caso catalogado como intensos o moderado.
5	Google académico	Castelo, W. et al. (12) (2022) Ecuador.	Que efectos adversos presentó la población del Recinto Umpechico, Ecuador.	Explicar los efectos adversos que se presentaron después de recibir la vacuna.	En la vacuna Sinovac, los síntomas más comunes fueron el dolor de brazo (84.1%) debilidad/fatiga (75.9%), dolor de cabeza (65.5%), dolor articular (48.8%), escalofríos (41.4%),

					fiebre (39.1%) y náuseas (33.3).
6	Google académico	Saeteros, R. et al. (33) (2022) Ecuador	Efectos adversos post vacunación que aparecieron en la población.	Analizar los efectos adversos post vacunación COVID-19	Vacuna Moderna con un 23.7% fue dolor en miembro superior donde fue administrado el biológico y adinamia.
7	BVS	Álvarez, A. et al. (32) (2022) España	Efectos secundarios posteriores a inmunización contra SARS-CoV-2	Observar síntomas de las dosis aplicadas en las vacunas.	Vacuna AstraZeneca se caracteriza por manifestar los síntomas como: fiebre, dolor corporal, malestar general, náuseas, diarrea, artralgia, tos.
8	LILACS	Instituto Nacional de Salud (2021).	Vacunación contra COVID-19 y efectos adversos	Detallar cada efecto adverso que se encontró en esta vacuna.	Vacuna Johnson & Johnson se presentaron efectos adversos como: hinchazón, enrojecimiento y dolor en el sitio de inyección, fiebre, dolor de cabeza, cansancio, dolores musculares, escalofríos, y nausea

## Discusión

En cuanto a los tipos de vacuna, en la presente revisión sistémica se ha podido constatar que se han considerado las siguientes: vacunas de ácidos nucleicos (ARN) tales como: Pfizer, de las cuales la AstraZeneca ha sido utilizada en todos los estudios realizados (100%), seguida la Pfizer utilizada en 9 estudios (64,28%); Moderna en 5 estudios (35,71%); Janssen en 4 estudios (28,57%); Sputnik en 3 estudios (21,42%); y las demás como Sinopharm.

Por lo tanto, según esta revisión las vacunas más utilizadas han sido la AstraZeneca, la Pfizer y Sinovac. La información de Our World in Data relata que la vacuna más utilizada es la AstraZeneca, administrada en 182 países, debido a su bajo costo y facilidad para su almacenamiento. Mientras que la vacuna Pfizer es usada en la actualidad en 151 países, entre ellos España y la Unión Europea, así como también una gran parte de América Latina (24).

En lo que respecta a las reacciones adversas de acuerdo a los diferentes tipos de vacunas, en 12 de los 14 estudios revisados (85,71%) se habla sobre diferentes efectos en las personas adultas. Entre las principales reacciones encontradas están: Fatiga, con la vacuna Pfizer con porcentajes entre un 47,65 a un 59%; con la Moderna entre un 19,5 al 33,3%; con AstraZeneca con un 30 a un 75,9%; con Sinovac con un 45,7%; Mialgia, con la Pfizer en un 37%, con la Moderna un 19,8%, con AstraZeneca un 25%; Dolor en la zona de inyección, con AstraZeneca un 30%, con Sinovac con un 39%, con Pfizer apenas un 2,9%; Fiebre, con Pfizer un 16%, Sinovac un 22%, AstraZeneca con un 41%; Dolor de articulaciones, con la Pfizer con un 22%, Sinovac con un 22,4%, AstraZeneca con un 48,8%; entre otras reacciones.

De tal manera que en la presente revisión, se puede constatar que la vacuna con más reacciones ha sido la AstraZeneca, las vacunas presentan fatiga 75,9%, fiebre 41%, y dolor de articulaciones un 48%. Además, la Pfizer también ha producido porcentajes significativos en sus reacciones adversas con fatiga en un 59%. No obstante, Pfizer no ha producido grandes índices de dolor en la zona de inyección.

José Rumbo, 2021, indica el tipo de vacuna, y el porcentaje de reacciones adversas así vacuna Moderna 84% y Pfizer el 17%, las manifestaciones se pueden presentar pasados 3 días hasta 14 días después (reacciones tardías), siendo un porcentaje variable, las manifestaciones dermatológicas (26). Por su parte, Del Solar, et al. en su estudio realizado en el 2022, se observó 833 casos de SGB en 592 millones de inoculados con la vacuna de AstraZeneca, y 108 casos en más de 7 millones de personas vacunadas con Johnson, incorporando el Síndrome Guillain Barre como un evento adverso muy raro asociado a ambas vacunas (25).

De igual manera García, et al., describieron la tasa de notificación de eventos adversos, siendo el número de casos de trombosis de senos cerebrales observados 618 veces superior al esperado en menores de 49 años, los síntomas empezaron 10 días tras la vacunación con AstraZeneca y Janssen (26). Así mismo, Guerrero, et al, en una muestra de 167 inmunizados con vacunas ARN, casi en su totalidad presentaron cansancio, cefalea, fiebre y mialgias (27). A la vez, que Salas, et al, en el 2022 describe en su investigación, en donde al momento de la realización del estudio el 78% de la muestra estaban inmunizados con la segunda dosis, el 85% con Pfizer, el 10% con Sinovac, el 4% Janssen y el 1% AstraZeneca, presentando reacciones adversas leves o moderados de duración corta, el 71.1% presentó dolor en el sitio de punción, el 31% malestar general, el 28.3% mialgias, el 21.4% fiebre, el 19.8% no presentó ningún evento adverso

post vacuna, el resto de participantes refirieron síntomas como náuseas, mareo, vómito (28).

Por otra parte, en lo referente a los factores relacionados con las reacciones adversas post vacunas Covid 19, Aguirre, et al. 2021 (10) y Soldevilla, et al. 2021 (25), concuerdan que las reacciones adversas están relacionadas con la hipersensibilidad a los componentes de las vacunas, siendo un factor importante tener antecedentes de reacciones o enfermedades de origen alérgico con respecto a inmunizaciones previas, historial de alergias, reacción alérgica inmediata a otras vacunas que no sean contra Covid-19 o a cualquier inyectable, antecedentes de alergia a alimentos, medicamentos orales, insectos, látex, etc. Por su parte Álvarez, et al. 2021 (8) describe en su estudio, que el número de efectos adversos notificados es significativamente mayor en la segunda dosis que en la primera dosis, considerándose el número de dosis como un factor relacionado con la presencia de factores adversos post vacunación Covid -19.

## Conclusión

- Los resultados obtenidos permiten determinar que las vacunas más utilizadas han sido AstraZeneca, Pfizer y Sinovac. En cuanto a los efectos adversos post vacuna Covid-19 fueron en la mayoría de los casos: dolor en el sitio de punción, malestar general, mialgias, hipertermia, náuseas, mareo, vómito. Presentando a menor escala SGB y trombosis.
- Se evidenció que las reacciones adversas más frecuentes se han presentado en: AstraZeneca con molestias como fatiga, fiebre y con dolor de articulaciones. Además, la Pfizer también ha producido porcentajes significativos en sus reacciones adversas con fatiga. No obstante, Pfizer no ha producido grandes índices de dolor en el sitio de punción. Sin embargo, las reacciones adversas de cada una de las vacunas no pueden ser generalizadas, ya que dependen del organismo de cada individuo, produciéndose en la mayoría molestias leves o ninguna. Siendo muy pocos casos de personas que han padecido graves consecuencias ante el uso de las diferentes vacunas.
- Las reacciones adversas postvacuna Covid-19, de acuerdo al número de dosis administrada, ha sido prevalente en la segunda dosis, antecedentes alérgicos a los componentes de la vacuna.

## Referencias Bibliográficas

1. Ruiz-Bravo A, Jiménez-Valera M. SARS-CoV-2 y pandemia de síndrome respiratorio agudo (COVID-19). *Ars Pharmaceutica* [Internet]. 2020 Julio; 61(2):25-36. Available from: <https://dx.doi.org/10.30827/ars.v61i2.15177>  
Rutkowski K, Mirakian R, Till S, Rutkowski R, Wagner A. Adverse reactions to
2. Krzysztof-Rutkowski S, Stephen-Till R, Annette Wagner, R. COVID-19 vaccines: A practical approach. *Clin Exp Allergy* [Internet]. 2021 Julio; 51(7): 56-69. Available from: <https://doi.org/10.1111/cea.13880>
3. Food and Drugs Administration. Información sobre las vacunas para el COVID-19. [Internet]. 2022 [cited 2022]. Available from: <https://www.fda.gov/about-fda/fda-en-espanol/informacion-sobre-las-vacunas-para-el-covid-19>.
4. OMS. La OMS publica su primera validación para uso en emergencias de una vacuna contra la COVID-19 y hace hincapié en la necesidad de un acceso mundial equitativo. [Internet].; 2020 [cited 2022]. Available from: [who.int/es/news/item/31-12-2020-who-issues-its-first-emergency-use-validation-for-a-covid-19-vaccine-and-emphasizes-need-for-equitable-global-access](http://who.int/es/news/item/31-12-2020-who-issues-its-first-emergency-use-validation-for-a-covid-19-vaccine-and-emphasizes-need-for-equitable-global-access).
5. Burton D, Walker L. Rational Vaccine Design in the Time of COVID-19. *Cell Host Microbe* [Internet]. 2020 Mayo; 27(5):695-698. Available from: DOI: 10.1016/j.chom.2020.04.022
6. Lovo, J. Covid-19: La esperada vacuna. *Revista Médica Electrónica* [Internet]. 2021 Febrero; 43(1):35-68. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242021000103003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242021000103003)
7. Uddin M, Mustafa F, Rizvi T, et al. SARS-CoV-2/COVID-19: Viral genomics, epidemiology, vaccines, and therapeutic interventions. *Viruses* [Internet]. 2020 Mayo; 12(5):56-98. Available from: DOI: 10.3390/v12050526
8. Álvarez-Collado L. Reacciones adversas notificadas tras la administración de vacuna frente a Covid-19 en trabajadores de un hospital terciario. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo* [Internet]. 2021 Septiembre; 30(2):231-245. Available from:

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552021000200217](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552021000200217)

9. Rios-Gonzalez C, Mendez-Fernández J, Estigarribia-Contreras E. Efectos secundarios de las vacunas anti COVID-19 en personal de salud de Paraguay: estudio exploratorio. *Revista de salud publica del Paraguay* [Internet]. 2021 Diciembre; 11(2):77-89. Available from: <https://doi.org/10.18004/rspp.2021.diciembre.24>
10. Aguirre-Morales N, Gomez-Henao C, Cardona-Villa R. Reacciones adversas asociadas a vacunas contra la COVID-19. *CES Medicina* [Internet]. 2022 Marzo; 35(3):45-68. Available from: <https://doi.org/10.21615/cesmedicina.6282>
11. Segura B. Reacciones adversas ocasionadas por la vacunación del Covid - 19 en una población de médicos de la “generación 91” egresados de la universidad central del Ecuador. 2021. Universidad Internacional Seik. Available from: <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/4378/1/Trabajo%20Final%20%28Bolivar%20Segura%29.pdf>
12. Castelo-Rivas W, Ruiz-Ortega J, Valencia-Pallaroso, M. Manifestaciones clínicas post vacunación con AstraZeneca en docentes de la Unidad Educativa Emilio Lorenzo Stehle. *Arch méd Camagüey* [Internet]. 2022 Febrero; 10(3):134-185. Available from: <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/8819>
13. Duma M, Maza L. Eventos supuestamente atribuibles a la vacunación e inmunización (esavi) de Covid-19. *Enfermería Investigativa* [Internet]. 2022 Julio; 25(2):34-47. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=103078>
14. Batista-Garcet M, Lázaro-Cárdenas T, Cristóbal-Rolando B. Análisis estadístico mediante SPSS para determinar reacciones adversas asociadas a diferentes vacunas contra el SARS COV-2 en Manabí, Ecuador. *Serie Científica* [Internet]. 2022 Enero; 15(1):79-98. Available from: <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/1022>
15. Jerald-Sadoff M, Glenda-Gray M. Safety and Efficacy of Single-Dose Ad26.COV2.S Vaccine against Covid-19. *Engl J Med* [Internet]. 2021 Junio; 20(1):45-88. Available from: DOI: 10.1056/NEJMoa2101544

16. Baden L, Hana M, Brandom M. Efficacy and Safety of the mRNA-1273 SARS-CoV-2 Vaccine. *N Engl J Med* [Internet]. 2021 Febrero; 10(2):121-133. Available from: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2035389>
17. Cavaleri M, Enzmann H, Straus S, Cooke E. The European Medicines Agency's EU conditional marketing authorisations for COVID-19 vaccines. *Lancet* [Internet]. 2021 Enero; 22(3):355-357. Available from: DOI: 10.1016/S0140-6736(21)00085-4
18. Frenck R, Klein N, Kitchin N. Immunogenicity, and Efficacy of the BNT162b2 Covid-19 Vaccine in Adolescents. *N Engl J Med* [Internet]. 2021 Julio; 85(3):110-140. Available from: DOI: 10.1056/NEJMoa2107456
19. Schultz N, Sørvoll I, Michelsen A, Munthe L, et al. Thrombosis and Thrombocytopenia after ChAdOx1 nCoV-19 Vaccination. *N Engl J Med* [Internet]. 2021 Junio; 22(4):89-97. Available from: DOI: 10.1056/NEJMoa2104882
20. Dong Y, Dai T, Wei Y, et al. A systematic review of SARS-CoV-2 vaccine candidates. *Signal Transduct Target Ther* [Internet]. 2020 Octubre; 5(1):47-96. Available from: doi: 10.1038/s41392-020-00352-y.
21. Tebas P, Yang S, Boyer J, et al. Safety and immunogenicity of INO-4800 DNA vaccine against SARS-CoV-2: A preliminary report of an open-label, Phase 1 clinical trial. *ECLINICALMEDICINE* [Internet]. 2021 Enero; 31(3):66-89. Available from: <https://doaj.org/article/a9f1cb97a12243469984e15dede48ebe?>
22. Chaparro-Mérida N, Moreno-Samper D, Franco Lacato A. Seguridad de las vacunas contra la COVID-19. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica* [Internet]. 2021 Diciembre; 38(4):56-88. Available from: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2021.384.9308>
23. OMS. Statement for healthcare professionals: How COVID-19 vaccines are regulated for safety and effectiveness. [Internet].; 2022 [cited 2022]. Available from: <https://www.who.int/news/item/17-05-2022-statement-for-healthcare-professionals-how-covid-19-vaccines-are-regulated-for-safety-and-effectiveness>.
24. Hernández-Fernández J. Vacunas y vacunación contra el Covid-19. *Mutis* [Internet]. 2020 Diciembre; 10(2):88-99. Available from: DOI: <https://doi.org/10.21789/22561498.1737>

25. Río-Mendoza J, Becerra-Canales B, Miranda-Soberón U. Aceptabilidad de la vacuna contra la Covid-19, en adultos de una Región del Perú. *Revista Médica Panacea* [Internet]. 2021 Noviembre; 22(2):45-89. Available from: DOI: 10.35563/rmp.v10i3.446
26. Díaz-Pinzón J. Vacunación contra SARS-COV-2: un año después de iniciada en Colombia. *Portal Regional de la BVS* [Internet]. 2022 Julio; 12(2):78-96. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1380883>
27. Morga-Llop F. Vacunación frente a Covid-9. *PubMed Vacunas* [Internet]. 2021 Diciembre; 22(3):55-88. Available from: doi: 10.1016/j.vacun.2022.02.001
28. Hernández-Rojas E, Almonacid-Urrego, I., Rocha-Chamorro, A. Vacunas para COVID-19: Estado actual y perspectivas para su desarrollo. *Nova* [Internet]. 2020 Enero; 18(35):45-66. Available from: <https://doi.org/10.22490/24629448.4188>
29. Vidal-Cuéllar C, Zanoni-Ramos O, Tello-Rodríguez T. Percepción sobre las vacunas y nivel de conocimientos, actitudes y prácticas hacia la COVID-19 en adultos mayores de Lima, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica* [Internet]. 2022 Junio; 39(2):55-77. Available from: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2022.392.10847>
30. Villena R, Albarado S, Saldaña A. Experiencia chilena en el comportamiento del SARS-COV-2 y campaña de vacunación en pediatría. *Portal de Búsqueda de la BVS Ecuador* [Internet]. 2022 Julio; 17(1):89-120. Available from: DOI <https://doi.org/10.51451/np.v17i1.476>
31. Pineda-Palacios W, Rivas-Astudillo J, Saraguro-León A. Vacuna Johnson & Johnson contra COVID-19: distribución mundial de la vacuna, mecanismo de acción, indicaciones, contraindicaciones y efectos secundarios. Una revisión bibliográfica. *Revista ADM* [Internet]. 2021 Septiembre; 78(5):77-89. Available from: doi: 10.35366/102035
32. Alvarez-Ramírez A, Muela-Campos D, Domínguez-Torres N. Efectos secundarios posteriores a inmunización Sinovac® contra SARS-CoV-2, en estudiantes de Odontología de 20-30 años. *Portal de Búsqueda de la BVS Ecuador* [Internet]. 2022 Junio; 79(3):110-234. Available from: doi: 10.35366/105825

33. Saeteros, R. et al.. Síntomas adversos de la primera dosis de la vacuna AstraZeneca contra COVID-19 en adultos ecuatorianos. *Revista Eugenio Espejo* [Internet]. 2022 Septiembre; 16(3):111-125. Available from: DOI: <https://doi.org/10.37135/ee.04.15.07>
34. González-Ortiz, J. Orihuela-López D, Xibille-Friedmann D. Las vacunas contra la Covid-19. ¿Cuál es la mejor? *Lux Médica* [Internet]. 2021 Septiembre; 17(49):45-88. Available from: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/486/4862622001/index.html>
35. Del-Solar J, Chávez-Martel P, Fontecilla-Villalobos E, et al. Reporte de un caso de Síndrome de Guillain Barré post vacuna Coronavac: ¿rol causal o asociación temporal? *Revista médica de Chile* [Internet]. 2022 Enero; 150(1):55-67. Available from: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872022000100125>
36. García-Azorín D, Lázaro E, Ezpeleta D et al. Síndrome de trombosis con trombocitopenia asociado a vacunas de adenovirus frente a la COVID-19: Epidemiología y presentación clínica de la serie española, *Neurología*. *Neurología* [Internet]. 2022 Abril; 12(2): 67-87. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2022.04.010>
37. Guerrero-Rodríguez E, Hernán-Gascueña D, Miranda-Serrano M et al. Reactogenicidad e inmunogenicidad tras la inoculación de vacuna frente a SARS-CoV-2 en personal de diálisis. *Enfermería Nefrológica* [Internet]. 2021 Septiembre; 24(3):68-98. Available from: <https://dx.doi.org/10.37551/s2254-28842021023>.
38. Salas-Taborda H, Dominguez-Salcedo D, Salgado-Guadarrama J. Efectos adversos post-aplicación de vacunas COVID 19 en estudiantes del área de la salud de la costa atlántica colombiana. *Revista Dilemas Contemporáneos* [Internet]. 2022 Enero; 12(2):56-88. Available from: <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i2.3153>

## ANEXOS

### ANEXO 1: PROTOCOLO

#### Protocolo Trabajo de Titulación

#### 1. DATOS GENERALES PROYECTO DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA

<b>TÍTULO:</b>	
Reacciones adversas post vacuna COVID-19 en la población adulta.	
<b>UNIDAD ACADÉMICA:</b>	
Salud y Bienestar	
<b>CARRERA:</b>	
Enfermería	
<b>RESPONSABLE(S) DEL PROYECTO:</b>	
Andrés Patricio Torres Boni	
Jenny Anabel Solís Jara	
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA</b>	
<i>Para información sobre las líneas de investigación, consultar Líneas de Investigación Institucionales, puesta en vigencia mediante Resolución Nro. C.U. 866-2020-UCACUE (29 de abril de 2020).</i>	
Línea de Investigación:	
Línea 12: Salud y Bienestar por ciclos de vida	
Sublínea 6: Comportamiento en salud individual, familiar y comunitaria.	
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO</b>	
Duración del proyecto en meses:	6 meses
<b>FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO</b>	

Monto total del financiamiento para ejecutar el PROYECTO en dólares de los Estados Unidos de Norteamérica (USD)	Monto en (USD) \$: 1000
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

### 1.1. RESUMEN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA

La vacuna contra la COVID-19 puede ocasionar reacciones adversas de distintos tipos desde leves a graves. La inmunización con la vacuna reduce el riesgo de infección con el virus a nivel mundial, como paso esencial para la nombrada nueva normalidad en muchos países, pues también, así como tuvo efectos positivos, también tuvo efectos secundarios en un gran porcentaje de la población, incluso con índices de mortalidad en diferentes países del mundo.

**Objetivo general** determinar las reacciones adversas post vacuna COVID-19, en la población adulta. **Métodos** se realizó un estudio cualitativo con diseño fenomenológico, mediante revisión sistemática de estudios con el método prisma. La búsqueda se realizó en diferentes bases de datos científicas: Google Académico, Scielo, Science Direct, Lilacs, BVS en base a estudios relacionados con el tema. **Resultados:** el 51,1% de los artículos pertenecieron a la base de datos Scielo, seguido de Google Académico y Lilacs con el 14,3% proporcionalmente y con el 7,1% pertenecían a Science Direct y BVS simultáneamente.

**Palabras clave:** Vacuna, COVID-19, Reacciones adversas, Adultos

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

### 2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad denominada COVID-19, se inició en Wuhan (China), en diciembre del 2019, y es considerada como una pandemia desde el 11 de marzo del 2020. En el Ecuador se reportó el primer caso de coronavirus el 29 de febrero del 2020. Esta pandemia involucra al virus denominado “Coronavirus”, un organismo que tiene un

diámetro aproximado de 50 a 200 nanómetros, y cuya forma de transmisión es a través de la propagación de gotas de saliva en el aire, conocidas como microgotas por su tamaño microscópico, esto le permite poseer una gran capacidad para afectar a los seres humanos causando problemas respiratorios, inmunológicos y cardiovasculares con afectación celular (estrés oxidativo) a través de una interacción entre la proteína S viral y el receptor de la enzima convertidora de angiotensina (ECA II), presente principalmente a nivel celular de los sistemas vascular, renal, cardíaco y pulmonar (1).

La enfermedad cursa con una sintomatología variada que inicia entre los primeros 5 a 7 días del contacto con la persona infectada. En el cuadro clínico predomina el malestar general, fiebre, pérdida del olfato y el gusto, tos seca no productiva, dolor de garganta y congestión nasal; muchos de estos síntomas muy parecidos a un cuadro de resfriado común, lo cual hace que las personas tomen medidas en casa o se automediquen sin sospechar que se trata de COVID-19 (1).

La mortalidad relacionada con COVID-19 en personas de alto riesgo era considerable y las opciones de tratamiento eran limitadas. El 85,71% del total de fallecidos son del sexo masculino, la ocupación más predominante es jubilados con un 28,57% ,en el caso de los síntomas en pacientes fallecidos la dificultad respiratoria representa el mayor porcentaje 90,48%; la fiebre con un 80,95%, seguido de un malestar en general con un 57,14% y tos con un 52,38%. Los signos con mayor porcentaje en fallecidos fueron la disnea y auscultación pulmonar anormal con un 47,62%, en Comorbilidades se encontraron pacientes con enfermedad cardiovascular en un 42,86% y un 14,29% con diabetes. (2).

En Estados Unidos en el año 2020 se aprobó el uso de dos vacunas contra la enfermedad por COVID-19 (1). Las distribuidoras de Alimentos y Medicamentos (FDA) concedió una autorización de uso de emergencia para la vacuna COVID-19 de Pfizer-BioNTech el 11 de diciembre de 2020 (3), y el 18 de diciembre de 2020 para la vacuna COVID-19 de Moderna; ambas deben administrarse en una secuencia de dos dosis. Para la vacuna de Sinopharm tuvieron lugar en 10 países de todo el mundo en septiembre de

2020 (4). Estas vacunas presentan diversidad en algunas características como la eficacia y las condiciones de almacenamiento. Las vacunas de Pfizer y Moderna son vacunas de ácido nucleico que utilizan materiales genéticos como el ARN mensajero, o ARNm, una tecnología que introduce parte del código genético en las células humanas. Sinopharm, por su parte, es BBIBP-CorV, una vacuna inactivada contra el coronavirus que desencadena la respuesta inmunitaria para producir anticuerpos contra el coronavirus SARS-CoV-2. Señalando que, para finales del 2021, 93.343.417 están totalmente vacunadas en todo el mundo (5–7).

No hubo pruebas de una asociación causal entre las vacunas COVID-19 y la muerte, esto se basó en los registros recogidos de los certificados de defunción, los informes de autopsia, los antecedentes psiquiátricos y las descripciones clínicas de los informes del VAERS y los proveedores de atención médica. Sólo se han identificado unos pocos casos de anafilaxia tras recibir las vacunas Pfizer-BioNTech y Moderna COVID-19 (4,5 casos notificados por cada millón de dosis administradas). Las reacciones registradas en el sistema v-safe por personas que habían recibido la vacuna Pfizer-BioNTech fueron más frecuentes tras la administración de la segunda dosis que tras la primera. Estos hallazgos proporcionan tranquilidad y conocimientos sobre lo que los proveedores de atención sanitaria y las personas vacunadas deben predecir después de la vacunación (6) .

En relación a las reacciones adversas post vacuna COVID-19 en la población adulta, se puede observar en un estudio realizado en Madrid en el 2021, en una muestra de 8446 vacunados con la primera dosis y 8255 que recibieron la segunda dosis. El 2,45% notificaron reacciones adversas tales como cefalea , malestar general ,hipertermia después de la aplicación de la primera dosis, y después de la segunda dosis el 4,80% (8).

A su vez, en un estudio realizado en Paraguay en el 2021, se incluyó a 146 participantes, el 68.5% fueron de sexo femenino, el 61,6% mayores de 30 años, de los cuales el 72.6% recibió la vacuna Oxford, sin antecedentes de Covid-19, el 60.4% de participantes presentó síntomas post-vacunación, siendo los síntomas más comunes

dolor local con el 84.1%, debilidad/fatiga el 75.9%, cefalea el 65.5%, dolor articular el 48.8%, escalofríos el 41.4%, hipertermia el 39.1% y náuseas el 33.3%. El tiempo de inicio de síntomas fue inmediato (hasta 1 hora después de la vacunación) principalmente con el 43.3% en la vacuna Oxford comparado con las demás vacunas con el 11.8%. Los síntomas duraron 1 día en el 42.9% de los casos (9).

En la AstraZeneca en 560 participantes presentaron al menos un síntoma local después de la vacunación; el 88 % entre edades de 18 a 55 años, 73 % de 56 a 69 años y el 61 % en el grupo de 70 años o más. Las reacciones adversas sistémicas más frecuentemente reportadas fueron: fatiga, cefalea, fiebre y mialgias. En la vacuna Johnson & Johnson Janssen/Ad26.COVS.2), se reportaron que las reacciones de hipersensibilidad inmediata después de la vacunación fueron raras, no graves, y no había casos de anafilaxia. Las reacciones vasovagales como el síncope, fueron raras (0,1 %). En relación a la Moderna (mRNA-1273) el efecto adverso fue el brote cutáneo no especificado en 45 pacientes del grupo que recibió la vacuna representando el 0,3 %. En el CoronaVac (Sinovac) solo se reportó un caso de hipersensibilidad manifestada como urticaria 48 horas después de la primera dosis en el estudio de fase II (10).

Los primeros reportes de efectividad de las vacunas contra COVID-19 provinieron de Israel, donde se observó una reducción del riesgo de infección confirmada del 51 % luego de la primera dosis de la vacuna BNT162b2. En lo que respecta a TS, en Jerusalem, Texas y en California, se reportó una disminución de nuevos casos confirmados de infección por SARSCoV-2 a partir de los 14-21 días de aplicada la primer dosis de la vacuna BNT162b2 y mRNA-1273 (Moderna) respectivamente(11).

A nivel nacional, en docentes de la Unidad Educativa Emilio Lorenzo Stehle de Santo Domingo de los Tsáchilas, en un estudio descriptivo, con una población de 23 docentes se observa que existen efectos secundarios post-vacunación con AstraZeneca de mayor incidencia fueron mialgias, cefalea e hipertermia, la mayoría de los síntomas fueron tratados con paracetamol; pero también reportan personas que no tuvieron ningún signo o síntoma (12).

En Loja- Ecuador en el 2022, los efectos secundarios más comunes de la vacuna Sinovac después de la administración fueron: dolor, edema, enrojecimiento en la zona

de inyección, fiebre y cansancio. Siendo los efectos locales del sitio de la inyección más comunes de las vacunas BioNTech/Pfizer, Oxford-AstraZeneca y Sinovac: el dolor, eritema y edema, mientras que, las reacciones sistémicas más frecuentes son fatiga, escalofríos, cefalea y mialgia (13).

En la provincia de Manabí en el año 2022, con el objetivo de “evaluar la frecuencia de las reacciones adversas como consecuencia de la aplicación de las vacunas (AstraZeneca Oxford, Pfizer y Sinovac) y sus factores asociados en personas de la provincia de Manabí”. La muestra estuvo conformada por 95 participantes de los cuales 36 fueron hombres representando el 37.89% y 59 mujeres siendo el 62.1%. La edad media fue de 26.61 años, las reacciones adversas más comunes que presentaron post-vacuna fue el dolor en el sitio de vacunación y malestar general (14).

En los ensayos clínicos aleatorios de las vacunas COVID-19, los efectos adversos notificados incluyeron eventos en el lugar de la inyección (p. ej., dolor, enrojecimiento, hinchazón) y efectos sistémicos (p. ej., fatiga, dolor de cabeza, dolor muscular o articular), con raros eventos adversos graves. La mayoría de los efectos adversos fueron leves, pero los estudios informaron de que aproximadamente entre el 50% y el 90% de los participantes experimentaron algunos efectos adversos, hay pocos datos del mundo real, notificados por los pacientes, sobre los efectos adversos después de recibir la vacuna COVID-19 y en quienes los efectos adversos pueden ser más comunes (15–17).

Después de la administración de la vacuna pueden producirse efectos secundarios, la mayoría de estos efectos pueden ser leves o moderados y desaparecen a los pocos días post-vacuna. Algunos de los efectos secundarios típicos son dolor en el lugar de inyección, fiebre, cansancio, cefaleas, mialgias, escalofríos y diarrea. La probabilidad de que ocurran varía en función de cada vacuna (18).

El trabajo toma su importancia en la parte teórica ya que contribuye con estudios científicos actualizados, de igual manera se dejará una base de datos de los resultados, para futuras investigaciones.

## 2.3 JUSTIFICACIÓN

Las vacunas ante el Covid 19 son importantes, ya que inducen a la inmunidad contra el virus Sars-Cov-2, llegando a reducir el riesgo de que se produzcan síntomas de gravedad y se tenga lamentables consecuencias que cobraron la vida a millones de personas en el mundo. De acuerdo a la OMS dichas vacunas son eficaces para prevenir patologías graves, hospitalización y la muerte causada por el virus del Covid-19, es decir, que vacunarse puede salvarle la vida a un ser humano. (4)

En cuanto a los tipos de vacunas, la OMS indica que todas las vacunas que sean autorizadas por dicha organización son eficaces y cumplen los criterios requeridos, siendo la mejor vacuna la que se encuentre disponible más rápidamente. (4)

Entre los beneficios de la vacunación, establecida así mismo por la OMS siendo ésta una forma sencilla, inocua y eficaz para la protección de enfermedades respiratorias del Covid-19, ya que esta logra activar las defensas del organismo, para que se pueda encontrar fortalecido. Bajo este contexto, la vacunación del Covid-19 permitirá reducir el riesgo de que se agrave la enfermedad o llegar a fallecer. No pudiendo alcanzar una inmunidad total del 100% porque la persona si puede llegar a contagiarse de la enfermedad, pero su reacción será menor.

En cuanto a las reacciones adversas, es normal que se presenten dichos efectos tras haber recibido las diferentes dosis de la vacunación, siendo en la mayoría de los casos de forma leve a moderada, de acuerdo a la asimilación de su sistema inmunológico, ya que dicho sistema está produciendo a que su organismo tenga una determinada reacción como por ejemplo el incremento de la circulación sanguínea para que puedan ser distribuidas a más células inmunitarias y el aumento de la temperatura corporal para que los virus puedan perderse con mayor facilidad. (4)

Por tal razón, que en la presente investigación se pretende determinar los tipos de vacunas más utilizadas y las reacciones adversas que presentan cada una de ellas, para que la población en general pueda mantenerse informada y sepa elegir la mejor. De la

misma forma para que el personal de salud tenga el suficiente conocimiento sobre las reacciones adversas, y sepa indicar a sus pacientes al momento de aplicar las dosis de las diferentes vacunas.

## 2.4 OBJETIVOS

### General

Determinar las reacciones adversas post vacuna COVID-19 en la población adulta.

### Específicos

- . Revisar los tipos de vacunas utilizadas en la inmunización por COVID -19
- Describir los efectos adversos post vacuna COVID-19 según tipo de vacuna.

## 2.5 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

### Preguntas científicas

- ¿Cuáles son las reacciones adversas post vacuna Covid -19 según tipo de vacuna?
- ¿Cuáles son las vacunas que se utilizan para la inmunización para la Covid-19?

## 2.6 ESTADO DEL ARTE O ANTECEDENTES

### VACUNAS COVID-19

Las vacunas contra COVID-19 se utilizan para preparar el sistema inmunitario del organismo para protegerlo contra la Covid-19. Estas vacunas son una herramienta vital para ayudar a detener la pandemia de Covid-19. Tiene la finalidad de proteger a las

personas de contraer la COVID-19 y de padecer síntomas más graves si la contraen (19).

Se ha demostrado que las vacunas contra el Covid-19 tiene funciones de: prevenir la infección por el virus SARS-CoV-2, que causa la Covid-19, proteger contra la enfermedad grave, la hospitalización y la muerte por COVID-19 y reducir el riesgo de contagio de COVID-19 (20)

### **VACUNAS CONTRA LA COVID-19**

- Las vacunas de ARNm (Pfizer-BioNTech o Moderna) contienen material del virus que causa la COVID-19 que da a nuestras células instrucciones sobre cómo hacer una proteína inofensiva que es única para el virus. Después de que nuestras células hagan copias de la proteína, destruyen el material genético de la vacuna. Nuestro cuerpo reconoce que la proteína no debería estar ahí y construye linfocitos T y linfocitos B que recordarán cómo combatir el virus que causa la COVID-19 si nos infectamos en el futuro (21).

El modo de acción de las vacunas COVID-19 de ARNm para inducir una respuesta inmunitaria contra el SRAS-CoV-2 se basa en la internalización celular de las nanopartículas lipídicas que contienen el ARNm que codifica la glicoproteína de pico S del SRAS-CoV-2, lo que conduce a la activación de las células presentadoras de antígenos y, en última instancia, a la producción de anticuerpos de inmunoglobulina contra la proteína de pico S (19)

- Las vacunas de subunidades proteicas (vacunas en desarrollo) incluyen trozos inofensivos (proteínas) del virus que causa la COVID-19 en lugar de todo el germen. Una vez vacunados, nuestro cuerpo reconoce que la proteína no debería estar ahí y crea linfocitos T y anticuerpos que recordarán cómo combatir el virus que causa la COVID-19 si nos infectamos en el futuro. El modo de acción de las vacunas de virus quiméricos se basa en la capacidad del adenovirus quimérico que codifica la glicoproteína S del SARS-CoV-2 para infectar las células humanas e inducir la expresión de la proteína S de la espiga, lo que también da lugar al desarrollo de anticuerpos contra la proteína S de la espiga a través de las células presentadoras de antígenos (22)

- Las vacunas vectoriales (Janssen de Johnson & Johnson) contienen una versión modificada de un virus diferente al que causa la COVID-19. Dentro de la cubierta del virus modificado, hay material del virus que causa la COVID-19. Esto se llama "vector viral". Una vez que el vector viral está dentro de nuestras células, el material genético da a las células instrucciones para hacer una proteína que es única para el virus que causa COVID-19. Utilizando estas instrucciones, nuestras células hacen copias de la proteína. Esto hace que nuestro cuerpo construya linfocitos T y linfocitos B que recordarán cómo luchar contra ese virus si nos infectamos en el futuro (23).
- Los informes de muerte después de la vacunación con COVID-19 son raros. La FDA requiere que los proveedores de atención médica informen al VAERS sobre cualquier muerte después de la vacunación con COVID-19, incluso si no está claro si la vacuna fue la causa (19).

### **REACCIONES ADVERSAS DE LAS VACUNAS CONTRA COVID-19**

Como cualquier vacuna, las que protegen contra la COVID-19, después de la administración pueden producir efectos secundarios, la mayoría de estos efectos pueden ser leves o moderados y desaparecen a los pocos días post-vacuna. Algunos de los efectos secundarios típicos son dolor en el lugar de inyección, fiebre, cansancio, cefaleas, mialgias, escalofríos y diarrea. La probabilidad de que ocurran varía en función de cada vacuna (23).

Las vacunas de Covid-19 son seguras, eficaces y las reacciones graves después de la vacunación son poco frecuentes. La anafilaxia es poco frecuente y se ha producido a una tasa de aproximadamente 5 casos por cada millón de dosis de vacuna administradas, es un tipo grave de reacción alérgica, puede ocurrir después de cualquier tipo de vacunación (24).

La trombosis con síndrome de trombocitopenia (TTS) después de la vacunación con COVID-19 de J&J/Janssen es rara y se ha producido en aproximadamente 4 casos por cada millón de dosis administradas, es un acontecimiento adverso poco frecuente pero grave que provoca la formación de coágulos en los vasos sanguíneos grandes y la disminución de las plaquetas (células sanguíneas que ayudan a formar coágulos) (25)

El síndrome de Guillain-Barré (SGB) en personas que han recibido la vacuna COVID-19 de J&J/Janssen es poco frecuente. El SGB es un trastorno raro en el que el sistema inmunitario del cuerpo daña las células nerviosas, causando debilidad muscular y a veces parálisis. El SGB se ha registrado principalmente en hombres de 50 años o más (26).

según un análisis reciente de los datos del Vaccine Safety Datalink, la tasa de SGB en los primeros 21 días tras la vacunación con COVID-19 de J&J/Janssen fue 21 veces mayor que tras las vacunas de Pfizer-BioNTech o Moderna (vacunas de ARNm de COVID-19). Después de los primeros 42 días, la tasa de SGB fue 11 veces mayor tras la vacunación con J&J/Janssen COVID-19. El análisis no encontró un mayor riesgo de SGB después de las vacunas Pfizer-BioNTech o Moderna (mRNA COVID-19 (27).

La miocarditis y la pericarditis después de la vacunación con COVID-19 son raras. La miocarditis es la inflamación del músculo cardíaco y la pericarditis es la inflamación del revestimiento exterior del corazón. La mayoría de los pacientes con miocarditis o pericarditis tras la vacunación con COVID-19 respondieron bien a los medicamentos y al reposo y se sintieron mejor rápidamente. La mayoría de los casos se han notificado después de recibir las vacunas Pfizer-BioNTech o Moderna (vacunas COVID-19 de ARNm), especialmente en adolescentes y adultos jóvenes de sexo masculino (24).

Los informes de muerte después de la vacunación con COVID-19 son raros. La FDA requiere que los proveedores de atención médica informen al VAERS sobre cualquier muerte después de la vacunación con COVID-19, incluso si no está claro si la vacuna fue la causa (19)

## 2.7 DISEÑO METODOLÓGICO

### **Diseño de investigación**

Estudio cualitativo con diseño fenomenológico, se realizó mediante revisiones bibliográficas, de bases científica como: Google Académico, Scielo, Science Direct, Lilacs, BVS; en el período de los últimos 3 años, mediante el método PRISMA (25). Para realizar el estudio se formuló las preguntas a investigar según el acrónimo de prevalencia PO “población, resultado”: ¿Cuáles son las reacciones adversas post vacuna COVID -19 según tipo de vacuna?, ¿Cuáles son los factores de riesgo relacionados con las reacciones adversas post vacuna COVID -19?

### **Métodos**

Para realizar la búsqueda en bases científicas de información relacionada con el tema, se utilizará el método PRISMA (28), mediante herramientas: Google Académico, Scielo, Science Direct, Lilacs, BVS, en el periodo de los últimos 3 años. Los artículos que serán seleccionados deben tener relación con las reacciones adversas post vacuna COVID 19, se utilizará los descriptores en ciencias de la salud MeSH y los DeCS con las palabras claves “vacuna covid-19, reacciones adversas, post-vacuna.” y los enlaces con los operadores boléanos “AND” y “OR”.

- **Procedimientos**

Para realizar el estudio se formuló las preguntas a investigar según el acrónimo de prevalencia PO “población, resultado”: ¿Cuáles son las reacciones adversas post vacuna COVID -19 según tipo de vacuna?, ¿Cuáles son los factores de riesgo para que una persona presente reacciones adversas post vacuna COVID -19?

### **Proceso de selección**

Luego de realizar la búsqueda en las diferentes bases de datos, se seleccionaron artículos acordes al tema, realizando una filtración para el análisis, para la segunda fase se recurrió a los criterios de inclusión y exclusión.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

- Según los criterios de inclusión, se seleccionarán artículos originales y de revisión sistemática del periodo de los 3 últimos años de publicación en los idiomas español e inglés, relacionados con reacciones adversas post vacuna COVID-19. Y se excluyeron a los trabajos de monografías, ensayos, tesis de pregrado, posgrado y doctorado, artículos duplicados, como se puede observar en la tabla 2
- **Plan de análisis**

Se utilizará el programa estadístico Excel mediante la realización de un cuadro estadísticos en donde se incluirá: base científica del artículo, título, autor principal y año de publicación, objetivo, metodología utilizada, resultados encontrados.

### **2.8 DIFUSIÓN DE RESULTADOS**

Exponer claramente cuáles serán los medios para realizar la difusión de los resultados del proyecto.

Para la transferencia de resultados se pueden considerar los siguientes medios:

- Socialización de resultados en la institución donde se aplicará el proyecto (si aplica)
- Publicaciones regionales, publicaciones científicas; libros, capítulos de libro.
- Participación en congresos nacionales e internacionales.
- Organización de talleres con participación de los beneficiarios del proyecto (si aplica)



**Jenny Anabel Solis Jara** portador(a) de la cédula de ciudadanía N.**0350105151**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “**Reacciones adversas post vacuna covid-19 en la población adulta**” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **14 de octubre de 2022**

F:  .....

**Jenny Anabel Solis Jara**  
C.I. **0350105151**.

**Andrés Patricio Torres Boni** portador(a) de la cédula de ciudadanía N.**0302215793**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “**Reacciones adversas post vacuna covid-19 en la población adulta**” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **14 de octubre de 2022**

F: .....  


**Andrés Patricio Torres Boni**

**C.I. 0302215793**