

# EFFECTS SECONDARIOS DESPUÉS DE LA ADMINISTRACIÓN DE VACUNAS CONTRA COVID-19 EN PERSONAS DE 18 A 59 AÑOS QUE CONCURREN A UN CENTRO DE SALUD RURAL, LA PAZ BOLIVIA, PRIMER TRIMESTRE 2022

## SIDE EFFECTS AFTER THE ADMINISTRATION OF VACCINES AGAINST COVID-19 IN PEOPLE AGED 18 TO 59 WHO ATTEND A RURAL HEALTH CENTER, LA PAZ, BOLIVIA, FIRST QUARTER 2022

Melanie Choque Gutierrez <sup>1</sup>

### RESUMEN

**Introducción.** Las vacunas juegan un papel importante para el control de enfermedades infecciosas. Las mismas contra COVID-19 causaron inconformidad en la población en general, sobre todo en el área rural. El objetivo fue determinar los efectos secundarios después de la administración de vacunas contra COVID-19 en personas de 18 a 59 años que concurren al Centro de Salud con Internación Titicachi.

**Material y métodos.** Estudio no experimental, cuantitativo, transversal analítico. Se incluyó a personas de 18 a 59 años que recibieron vacunas contra COVID-19 durante el primer trimestre de la gestión 2022, que concurrieron al Centro de Salud con Internación Titicachi, municipio de Chuma, provincia Muñecas, Red 2 Apolobamba del departamento de La Paz. Se calculó una muestra, el tipo de muestreo fue no probabilístico. Se utilizó el método de la encuesta. Se aplicó un consentimiento informado. Se realizó un análisis descriptivo y se calculó la prueba exacta de Fisher o chi cuadrado según correspondió.

**Resultados.** De las 93 personas encuestadas el 40% recibió la primera dosis, el 33% recibió el esquema completo de Sinopharm y el 27% recibió la primera dosis de refuerzo de AstraZeneca. El efecto secundario más frecuente fue dolor en el sitio de la vacuna, con Sinopharm el 69% y con AstraZeneca el 92%. Los efectos adversos se asociaron a la edad menor o igual de 38 años ( $p < 0.05$ ) con Sinopharm.

**Conclusiones.** Los efectos secundarios hallados para ambas vacunas son leves, por lo que es importante informar a la población para motivar su aplicación.

**Palabras Clave:** Efectos adversos, Sinopharm, AstraZeneca, enfermedad de base, vacuna.

<sup>1</sup>Médico cirujano. Universidad Mayor de San Andrés. Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica. La Paz, Bolivia.  
<https://orcid.org/0009-0003-7816-884X>

Correspondencia a: [cgmelanieumsa17@gmail.com](mailto:cgmelanieumsa17@gmail.com)

Recibido: 25/11/2022 Aceptado: 17/12/2022



## ABSTRACT

**Introduction.** Vaccines play an important role in the control of infectious diseases. The same against COVID-19 caused discontent in the general population, especially in rural areas. The objective was to determine the side effects after the administration of the Sinopharm and AstraZeneca vaccine in people from 18 to 59 years of age who attend the Titicachi Hospitalized Health Center.

**Material and methods.** Non-experimental, quantitative, analytical cross-sectional study. People between the ages of 18 and 59 who received vaccines against COVID-19 during the first quarter of the 2022 administration, who attended the Titicachi Hospitalized Health Center, Chuma municipality, Muñecas province, Red 2 Apolobamba in the department of La Paz, were included. A sample was calculated, the type of sampling was non-probabilistic. The survey method was used. An informed consent was applied. A descriptive analysis was performed and Fisher's exact or chi-square test was calculated as appropriate.

**Results.** Of the 93 people surveyed, 40% received the first dose, 33% received the full regimen of Sinopharm and 27% received the first booster dose of AstraZeneca. The most common side effect was pain at the vaccine site, with Sinopharm 69% and AstraZeneca 92%. Adverse effects were associated with age less than or equal to 38 years ( $p < 0.05$ ) with Sinopharm.

**Conclusions.** The side effects found for both vaccines are mild, so it is important to inform the population to motivate their application.

**Keywords:** Adverse effects, Sinopharm, AstraZeneca, underlying disease, vaccine.

---

## INTRODUCCIÓN

El síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2) se observó por primera vez a finales de diciembre de 2019 como un brote de infecciones respiratorias (1). A nivel mundial el número de casos confirmados supera los 600 millones y las muertes superan los 6,8 millones (2). Ante la emergencia sanitaria los expertos se han movilizad a una velocidad impresionante con la finalidad de desarrollar vacunas efectivas para el SARS-CoV-2; las vacunas contra el COVID 19 proporcionan los medios eficientes y efectivos prometedores para dejar atrás la pandemia.

Las vacunas juegan un papel importante para el control de enfermedades infecciosas, protegen a las personas por medio de dos mecanismos, la

protección directa donde se vacuna a las personas de alto riesgo para prevenir la enfermedad además reducir la transmisión y la protección indirecta donde las personas no vacunadas adquieren la inmunidad de grupo o de rebaño, cabe mencionar que la protección indirecta solo se da en enfermedades donde el reservorio es el ser humano y la transmisión es interhumana (3).

La Organización Mundial de la Salud refiere que al administrar una vacuna existe el riesgo de que el paciente presente algún efecto adverso, sin embargo, estos se caracterizan por ser leves y no deben causar alarma en la población ya que es un indicativo de que el sistema inmunitario está respondiendo a la vacuna y que se está preparando para luchar contra el virus; por lo

general, los efectos secundarios desaparecen espontáneamente a los pocos días (4).

En Bolivia existen publicaciones del Ministerio de Salud y Deportes sobre los efectos secundarios posterior a la administración de las vacunas, sin embargo, su conocimiento de la misma aun es limitado en especial en el área rural por lo que misma población prefiere rechazar la vacunación. Entre los efectos secundarios posterior a la administración de la vacuna Sinopharm se tienen los síntomas locales muy frecuentes como dolor en el sitio de la inyección; los frecuentes como eritema, hiperemia, prurito, edema y/o hinchazón en el sitio de la inyección; los poco frecuentes como rash cutáneo en el sitio de la inyección (5).

Entre los síntomas generales se tienen los frecuentes: fatiga, fiebre transitoria, cefalea, diarrea, tos, disnea, y los poco frecuentes: náuseas, vómitos, mialgias, artralgias, somnolencia, mareos, anorexia (5).

Entre los efectos secundarios que pueden presentarse posterior a la administración de la vacuna AstraZeneca, se tienen como muy frecuentes: sensibilidad, dolor, calor, picor o moretón en el lugar de la inyección, fatiga, escalofríos, dolor de cabeza, náuseas, vómitos, mialgia, artralgia; frecuentes: hinchazón o enrojecimiento en el lugar de la inyección, fiebre ( $\geq 38$  °C); poco frecuentes: linfadenopatía, apetito disminuido, mareo, dolor abdominal, hiperhidrosis, prurito, exantema y muy raros: trastorno neuroinflamatorio (mielitis transversa) (5).

Sin embargo varios países europeos presentaron informes que vinculan a la vacuna AstraZeneca con la aparición de coagulopatías en varios pacientes que se aplicaron esta vacuna, por lo que países como Indonesia, Irlanda, Italia,

Bulgaria, República Democrática del Congo, Rumania, Islandia, Dinamarca, Noruega, Austria, Estonia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Países Bajos, Alemania, y Tailandia decidieron suspender su uso temporalmente (6).

El Comité para la Evaluación de Riesgos en Farmacovigilancia (PRAC) de la Agencia Europea de Medicamentos (EMA), ha concluido que puede existir una relación causal entre la administración de AstraZeneca y la aparición de Síndrome Guillain-Barré (SGB) notificada como una posible reacción adversa, sin embargo, con una frecuencia de presentación baja. Hasta el 31 de julio de 2021 se han notificado a nivel mundial 833 casos de SGB tras la administración de esta vacuna, en el contexto de más de 592 millones de dosis administradas hasta el 25 de julio. En España se han registrado 32 casos de SGB confirmado hasta el 8 de agosto, con cerca de 9,6 millones de dosis administradas a esta misma fecha (7).

El presente trabajo tiene como finalidad determinar los efectos secundarios después de la administración de las vacunas contra COVID-19 en personas de 18 a 59 años que concurren al Centro de Salud con Internación Titicachi durante el primer trimestre de la gestión 2022.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizó el diseño no experimental, cuantitativo, transversal analítico.

La muestra fue seleccionada a partir de las personas de 18 a 59 años de edad que recibieron vacunas contra COVID-19 durante el primer trimestre de la gestión 2022 que concurren al Centro de Salud con Internación Titicachi, mismo que se encuentra situada en el municipio

de Chuma, provincia Muñecas, Red 2 Apolobamba del departamento de La Paz.

De acuerdo a los datos proporcionados por el mismo establecimiento de salud, el total de personas vacunadas en este grupo de estudio y durante este periodo fue de 122. Para el cálculo del tamaño de muestra se tomó en cuenta la fórmula para estimación de proporciones para poblaciones finitas, se obtuvo una muestra de 93 personas. El tipo de muestreo fue no probabilístico.

Para la recolección de datos se utilizó como instrumento un cuestionario, con siete preguntas divididas en tres secciones; primera sección: datos generales (edad y sexo), segunda sección: presencia o no de enfermedad de base y tercera sección: plataforma de la vacuna aplicada y dosis recibida (primera dosis, segunda dosis o primera dosis de refuerzo), presencia o no de efectos secundarios.

La participación de los encuestados fue de manera voluntaria, previa información brindada por la investigadora acerca del objetivo del llenado de la encuesta, además a los participantes se les entregó un consentimiento informado.

Para el análisis de datos se utilizó el programa SPSS versión 25, se realizó el análisis descriptivo de los efectos secundarios. Para evaluar la asociación de variables se realizó tablas de contingencia y se aplicó un análisis bivariado con la prueba Chi 2 o Exacta de Fisher para dos colas, según corresponda, se consideró un nivel de significancia ( $p < 0,05$ ).

## **RESULTADOS**

De las 93 personas encuestadas el 40% recibió la primera dosis, el 33% recibió el esquema completo (primera y segunda dosis) correspondientes a la vacuna Sinopharm y el 27% recibió la primera dosis de refuerzo correspondiente a la vacuna AstraZeneca.

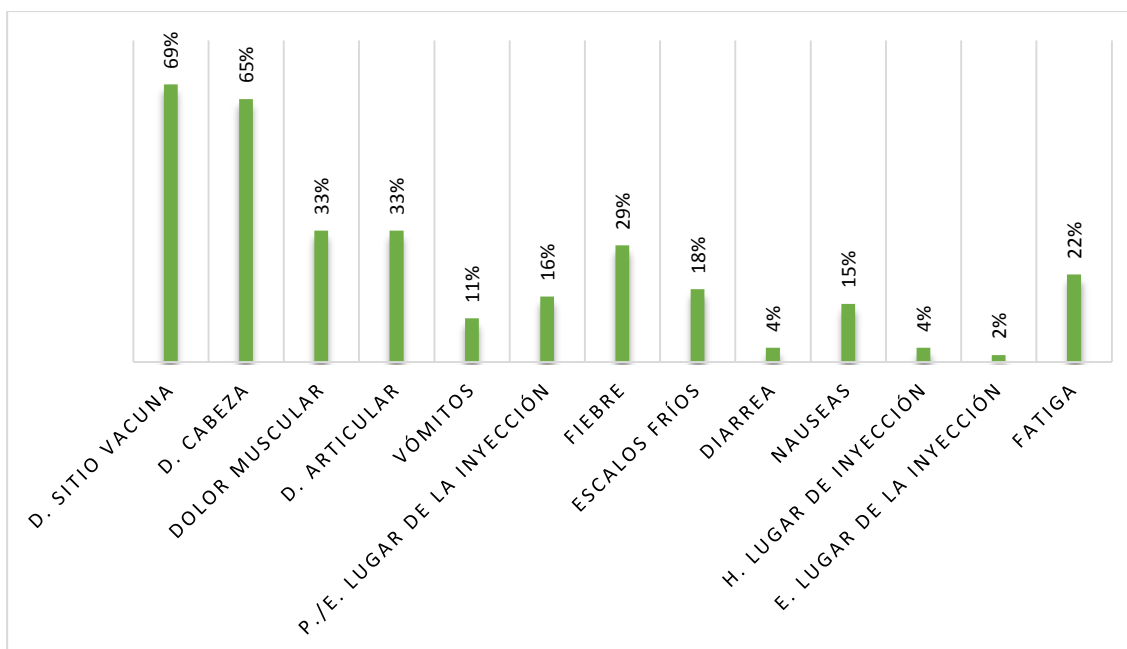
Los efectos secundarios más frecuentes presentes después de la administración de la vacuna Sinopharm fueron: dolor en el sitio de la vacunación con 38 personas (69%), dolor de cabeza con 36 personas (65%), seguido por dolor muscular y articular ambas con 18 personas (33%) (Figura 1).

Los efectos secundarios menos frecuentes observados fueron: diarrea con 2 personas (4%), hinchazón en el lugar de la inyección con 2 personas (4%) y enrojecimiento en el lugar de la inyección con una persona (2%) (Figura 1).

Los efectos secundarios más frecuentes presentes después de la administración de la vacuna AstraZeneca fueron: dolor en el sitio de la vacunación con 22 personas (92%), dolor de cabeza con 18 personas (75%), seguido por dolor articular con 14 personas (58%) y dolor muscular con 13 personas (54%) (Figura 2).

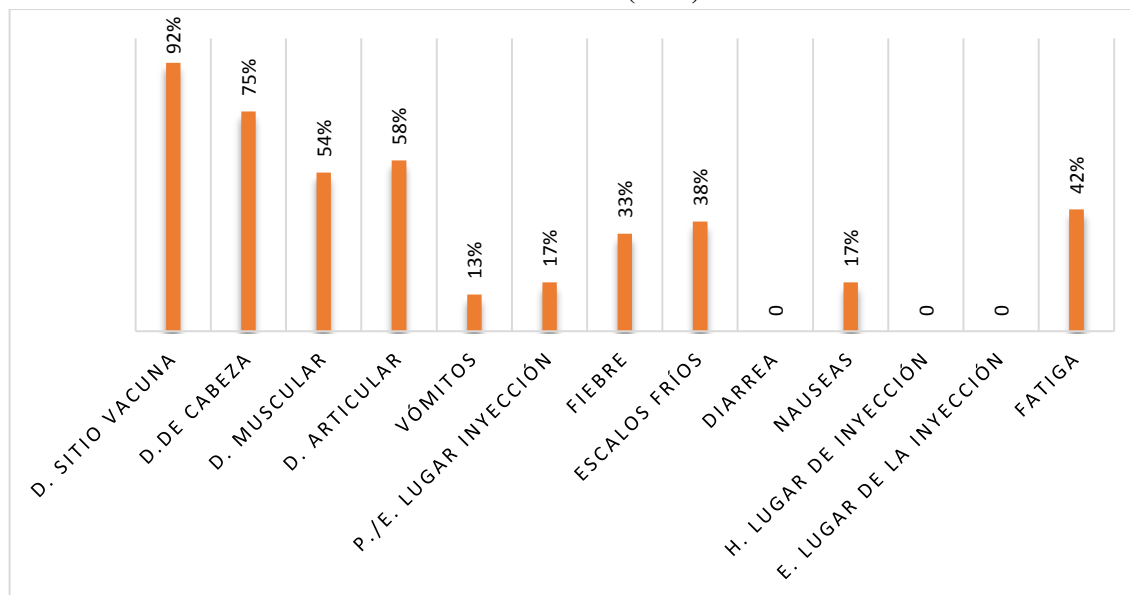
Los efectos secundarios menos frecuentes observados fueron: náuseas con 4 personas (17%), picor/escozor en el lugar de la inyección con 4 personas (17%), vómitos con 3 personas (13%), ninguno de los participantes presentó diarrea, hinchazón y enrojecimiento en el lugar de la inyección (Figura 2).

**Figura 1. Efectos secundarios más frecuentes con la vacuna Sinopharm Centro de Salud con Internación Titicachi, primer trimestre 2022 (n=68)**



**Fuente:** Datos elaborados en la investigación.

**Figura 2. Efectos secundarios más frecuentes con AstraZeneca, Centro de Salud con Internación Titicachi, primer trimestre 2022 (n=25)**



**Fuente:** Datos elaborados en la investigación.

Tabla 1. Efectos secundarios según edad, sexo y enfermedad de base en personas vacunadas con Sinopharm, Centro de Salud con Internación de Titicachi, durante el primer trimestre 2022

Condición	Sinopharm		p
	Efecto secundario Sí (n=55)	Efecto secundario No (n=13)	
Edad < 38 años	30 (54.54%)	12 (92.30%)	0.019 <sup>a</sup>
Edad ≥ 38 años	25 (45.45%)	1 (7.69%)	
Mujer	27 (49.09%)	6 (46.15%)	0.84 <sup>b</sup>
Varón	28 (50.9%)	7 (53.85%)	
Con enfermedad de base	11 (20%)	2 (15.38%)	0.999 <sup>a</sup>
Sin enfermedad de base	44 (80%)	11(84.61%)	

<sup>a</sup> Prueba Exacta de Fisher. <sup>b</sup> Prueba Chi2.

Fuente: Datos elaborados en la investigación.

Tabla 2. Efectos secundarios según edad, sexo y enfermedad de base en personas vacunadas con AstraZeneca, centro de salud con internación de Titicachi, durante el primer trimestre 2022

Condición	AstraZeneca		p
	Efecto secundario Sí (n=24)	Efecto secundario No (n=1)	
Edad < 38 años	11 (45.83%)	1 (100%)	0.96 <sup>a</sup>
Edad ≥ 38 años	13 (54.16%)	0 (0%)	
Mujer	23 (95.83%)	1 (100%)	0.999 <sup>a</sup>
Varón	1 (4.17%)	0 (0%)	
Con enfermedad de base	0 (0%)	0 (0%)	
Sin enfermedad de base	0 (0%)	0 (0%)	

<sup>a</sup> Prueba Exacta de Fisher.

Fuente: Datos elaborados en la investigación

Los efectos secundarios posteriores a la administración de la vacuna Sinopharm predominaron con mayor frecuencia en el grupo etario menor a 38 años de edad. El tener menor edad (menor a 38 años) se asoció significativamente a presentar efectos secundarios posteriores a la administración de la vacuna Sinopharm. Estuvieron presentes de forma similar en hombres y mujeres, más en los que no tenían enfermedad de base (Tabla 1).

Los efectos secundarios con la aplicación de AstraZeneca fueron levemente más frecuentes

en los mayores de 38 años y más en mujeres (Tabla 2).

## DISCUSIÓN

Los efectos adversos luego de la aplicación de las vacunas contra la COVID-19 siguen en investigación.

Del total de la población vacunada con Sinopharm, el 33% cumple con las dos dosis (primera y segunda dosis) y el 40% solo con la primera dosis. Entre los efectos secundarios más frecuentes se encontró dolor en el sitio de la vacunación (69%) seguida por dolor de cabeza (65%), dolor muscular y articular con

un (33%). En un estudio realizado en técnicos de enfermería en Lima – Perú, los efectos secundarios más frecuentes encontrados posterior a la administración de la vacuna Sinopharm también fueron: dolor muscular en la región de la vacuna (28%), dolor de cabeza (18%) y fiebre (8,8%); el efecto secundario menos frecuente encontrado fue las náuseas (2%) (8).

Estos resultados se asemejan bastante en cuanto al dolor en el lugar de la vacunación y la cefalea, sin embargo, entre los síntomas poco frecuentes encontrados en el presente estudio están diarrea (4%), efecto secundario no encontrado o descrito en investigaciones previas, hinchazón en el lugar de la inyección (4%) y enrojecimiento en el lugar de la inyección (2%), las náuseas no se describieron dentro de los efectos secundarios poco frecuentes ya que se presentaron en un (15%).

El efecto secundario más frecuente luego de la aplicación de la vacuna AstraZeneca fue el dolor en el sitio de la vacunación (92%), seguida por dolor de cabeza (75%) y dolor articular (58%); finalmente con un menor porcentaje se encontró a los vómitos (13%) como el efecto secundario con menor frecuencia, cabe recalcar que ninguno de los participantes presentó hinchazón y enrojecimiento en el lugar de la inyección. Los resultados fueron similares al estudio clínico del laboratorio de Oxford donde las reacciones adversas notificadas de manera más frecuente fueron: sensibilidad en el lugar de la inyección (63,7%), dolor en el lugar de la inyección (54,2%), cefalea (52,6%), fatiga (53,1%), mialgia (44,0%), malestar (44,2%), pirexia (incluye sensación de fiebre (33,6%) y fiebre >38°C (7,9%), escalofríos (31,9%), artralgia (26,4%) y náuseas (21,9%) (9). Ambos

estudios concuerdan en que los efectos secundarios más relevantes en fueron el dolor en el sitio de la vacunación y cefalea. Es importante resaltar que en el presente estudio, el 4% de las personas vacunadas con AstraZeneca no presentaron algún efecto adverso y que todas las personas que la recibieron lo hicieron como dosis de primer refuerzo.

Cabe recalcar que ninguna de las personas encuestadas refirió haber presentado vómitos ni convulsiones y/o alteraciones complicadas que ameritaran de una intervención médica hospitalaria.

Uno de los factores asociados a la no aplicación de las vacunas, es el temor por los efectos secundarios que pueden presentarse posterior a la vacunación, en especial en el área rural. La falta de información por fuentes confiables genera gran susceptibilidad, percepciones negativas y temor posterior a la administración de las vacunas.

Si bien por parte del personal de salud se ofrece la vacuna, los mismos pacientes muchas veces deciden firmar su rechazo por diferentes razones, incluidas aquellas personas que ya recibieron la primera dosis. Una de los factores asociados al rechazo de la vacuna es la presencia de alguna enfermedad de base y el ser varón. Se identificó que son los mismos pobladores quienes refieren que la presencia de estos dos factores posterior a la administración de la vacuna afecta y/o empeora la salud de estos pacientes incluso llegando a la muerte. Sin embargo, en la presente investigación no se encontró una relación significativa entre el sexo y la presencia de enfermedad de base.

En un estudio realizado en los Emiratos Árabes Unidos se encontró que los efectos secundarios

posterior a la administración de la primera dosis de la vacuna Sinopharm fueron el dolor, fatiga, dolor de cabeza, dolor en el lugar de la inyección estos efectos fueron más comunes en los participantes de  $\leq 49$  años frente a los de  $>49$  años, mientras que el dolor en el lugar de la vacunación, la fatiga, el letargo, el dolor de cabeza y la sensibilidad fueron los efectos secundarios más comunes posterior a la administración de la segunda dosis en ambos grupos. Todos los efectos secundarios de ambas dosis fueron más frecuentes entre los participantes de  $\leq 49$  años frente a los de  $>49$  años (10). Estos resultados se asemejan a los resultados encontrados en la presente investigación, donde para la vacuna Sinopharm se pudo identificar que es más frecuente la aparición de efectos secundarios en el grupo etario menor a 38 años ( $p < 0.05$ ) en relación al grupo etario  $\geq 38$  años.

Respecto a la posible relación que podrían tener los efectos adversos con factores personales como la edad, sexo, y enfermedades de base, se concluyó que los efectos secundarios de la vacuna Sinopharm predominan con mayor frecuencia en el grupo etario menor a 38 años de edad. Para la vacuna AstraZeneca no se halló ninguna relación respecto a los factores mencionados. Por lo que se concluye que en el estudio realizado no se encontraron efectos secundarios graves o generalizados que nos orillen a dejar de vacunar o aplicar ciertas vacunas a la población, dato que ocurrió en 11 pacientes en Alemania y Austria en los que se había desarrollado trombosis o trombocitopenia después de la administración de la vacuna AstraZeneca (11).

Los efectos secundarios hallados en el estudio para ambas vacunas son leves, por lo que es importante brindar esa información a la población para motivar su aplicación.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Centro de Salud con Internación Titicachi, a los pobladores de esta comunidad y al Dr. Roger Hilari Mamani por su apoyo y colaboración durante realización del presente trabajo.

## **REFERENCIAS**

1. Llor C, Moragas A. Coronavirus y atención primaria. Aten Primaria. mayo de 2020;52(5):294-6. [citado 16 de marzo de 2023]; Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656720301001>
2. Datos RTVE. Mapa del coronavirus en el mundo y datos de su evolución [Internet]. RTVE.es. 2023 [citado 17 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.rtve.es/noticias/20230313/mapa-mundial-del-coronavirus/1998143.shtml>
3. Salleras L, Domínguez A, Borrás E, Soldevila N. Eficacia protectora de las vacunas y efectividad de las vacunaciones: Introducción a la medición de la protección directa e indirecta. Vacunas. 1 de octubre de 2011;12(4):136-46.
4. Organización Mundial de la Salud. Efectos secundarios de las vacunas contra la COVID-19 [Internet]. [citado 17 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/side-effects-of-covid-19-vaccines>



5. Ministerio de salud y deportes, Estado Plurinacional de Bolivia. Guía de manejo de la COVID 19, Actualización Julio 2021.
6. Negrete A. V Congreso Internacional de Investigación en Ciencias de la Salud I, Congreso Internacional de Posgrado en Salud II Seminario Internacional de Nutrición y Salud Alimentaria de la Universidad Técnica de Ambato - Medwave 2021. p.260-67
7. Linder en noticias, bolsa y finanzas - elEconomista.es. Se confirma un nuevo efecto secundario grave de la vacuna de AstraZeneca [Internet]. 2021 [citado 17 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.economista.es/actualidad/noticias/11389642/09/21/Se-confirma-un-nuevo-efecto-secundario-grave-de-la-vacuna-de-AstraZeneca-.html>
8. Alarcon Abalos LG, Lopez Mendoza A. Conocimiento, aceptación y reacciones adversas de la vacuna sinopharm contra el COVID-19 en el personal técnico en enfermería del Hospital de la Policía en el período de mayo-junio del 2021. 2 de noviembre de 2021 [citado 16 de marzo de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.uma.edu.pe/handle/20.500.12970/751>
9. Recomendación para administración de 2<sup>a</sup> dosis de vacuna contra SARS-COV-2 posterior a ESAVI no serio. Abril 2021 [Internet]. abril de 2021; Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/04/RECOMENDACION-C3%93N-ESAVI-NO-SERIO3.pdf>
10. Saeed BQ, Al-Shahrabi R, Alhaj SS, Alkokhardi ZM, Adrees AO. Side effects and perceptions following Sinopharm COVID-19 vaccination. Int J Infect Dis IJID Off Publ Int Soc Infect Dis. octubre de 2021;111:219-26.
11. Greinacher A, Thiele T, Warkentin TE, Weisser K, Kyrle PA, Eichinger S. Thrombotic Thrombocytopenia after ChAdOx1 nCov-19 Vaccination. N Engl J Med. 9 de abril de 2021;EJMoa2104840.