

Efectos secundarios y cuidados post vacuna contra la COVID-19 en personal de salud de Perú

Esther Carolina Burga Ramírez Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú
Flor de María Mogollón Torres Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú
Rosa Jeuna Díaz Manchay Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú

Objetivo: Describir los efectos secundarios y cuidados post vacuna contra la COVID-19 en personal de salud de Perú. **Método:** Investigación cualitativa descriptiva, participaron 12 trabajadores de salud de atención primaria obtenidos por la técnica de saturación y redundancia. Los datos se recolectaron con una guía de entrevista semiestructurada, y se procesaron manualmente mediante análisis de contenido. **Resultados:** Se obtuvo tres categorías: a) Efectos locales y sistémicos post vacuna contra la COVID-19, b) Variabilidad, tiempo de aparición y duración de los efectos secundarios según dosis y tipo de vacuna contra la COVID-19, c) Cuidados post vacuna contra la COVID-19. **Conclusiones:** Algunos de los efectos secundarios de la vacuna contra la COVID-19 son los mismos que se esperan en todo proceso vacunal, ninguno fue de gravedad y en su mayoría remitieron solos, o con medicamentos convencionales. Tal como experimenta el personal de salud la vacunación contra la COVID-19 fue segura, lo que permite que ellos extrapolen y concienticen a la población en general frente a la vacunación en nuevas pandemias.

Abstract

Objective: Describe the side effects and post-vaccine care against COVID-19 in health personnel in Peru. **Method:** Qualitative descriptive research, 12 primary care health workers obtained by the saturation and redundancy technique participated. The data was collected with a semi-structured interview guide, and manually processed through content analysis. **Results:** Three categories were obtained: a) Local and systemic effects post-vaccine against COVID-19, b) Variability, time of appearance and duration of side effects according to dose and type of vaccine against COVID-19, c) Post-vaccine care against COVID-19. **Conclusions:** Some of the side effects of the COVID-19 vaccine are the same as those expected in any vaccination process, none were serious and most subsided on their own, or with conventional medications. As health personnel experience, vaccination against COVID-19 was safe, which allows them to extrapolate and raise awareness among the general population regarding vaccination in new pandemics.

Keywords: Biological reactions; care; vaccine; health personnel; COVID-19; primary care.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud¹, declaró en marzo del 2020, que el proceso infeccioso causado por el Coronavirus 2019 (COVID-19) era una pandemia. La cantidad numerosa de casos notificados y muertes a nivel mundial se acumuló rápidamente, lo que fue perjudicial para la salud². En este contexto, inmunizar a las personas mediante la vacunación se consideró la solución más razonable, con el objetivo de evitar el contagio por el coronavirus de tipo 2, el cual causa en el

organismo el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2)³. Las vacunas son importantes porque activan el sistema inmunitario produciendo anticuerpos en el organismo, creando resistencia frente a las infecciones⁴.

Sin embargo, los especialistas en salud indicaron que antes de vacunarse es fundamental comprender que las vacunas pueden causar efectos posteriores a la inoculación³. Así, un estudio en Estados Unidos (EE. UU.) donde participaron 76 personas de ambos sexos con un equivalente de edad de 35.4 años que fueron inoculados con dosis de la vacuna Pfizer, reportaron que, durante los siete primeros días de haber sido administrados con la dosis, tuvieron enrojecida e hinchada la zona en donde fue aplicada la inyección, acompañada de dolor.

Asimismo, en un ensayo aleatorio simple en Bethesda, se evaluó las reacciones de la vacuna AstraZeneca, en donde participaron adultos sanos de 18 a 55 años de edad elegidos al azar, quienes recibieron una dosis de esta vacuna intramuscular. El protocolo indicó administrar paracetamol de forma profiláctica antes de la vacunación. Los efectos adversos fueron: el dolor, sensación de fiebre, escalofríos, dolor muscular, dolor de cabeza y malestar, no se presentaron efectos adversos graves relacionados con esta vacuna⁵.

Mientras, en Perú el primer objetivo fue inocular a todo el personal sanitario que se encontraba en la primera línea de atención, la vacunación fue con los laboratorios internacionales Sinopharm, Pfizer, etc⁶. Un estudio en Arequipa-Perú que la mayoría de los internos de medicina manifestaron haber tenido algún efecto adverso de forma inmediata. El efecto adverso más notorio fue sentir dolor en donde se les administró la vacuna. Los efectos sistémicos más constantes fueron, el dolor de cabeza y la astenia, mas no se presentaron ningún efecto adverso de gravedad⁷. El desconocimiento sobre estos efectos puede causar temor en la población e incumplimiento del calendario de vacunación.

En el contexto del estudio hubo personal sanitario y población en general que no querían vacunarse, por ser una vacuna nueva y por el temor a los efectos adversos; y al haber sido el personal de salud el primer grupo poblacional vacunado, fue necesario develar estas experiencias, para dar mayor seguridad a la población, siendo el objetivo del estudio describir los efectos secundarios y cuidados post vacuna contra la COVID-19 en personal de salud de Perú.

Materiales y Método

Investigación cualitativa, descriptiva, en una muestra de 12 miembros del equipo de salud que laboran en el centro de salud Pedro Pablo Atusparias del MINSA en Chiclayo-Perú, quienes cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: personal de salud que se encontraba laborando de forma presencial, que se hayan vacunado con dos dosis de la vacuna (Pfizer o Sinopharm) además de la dosis de refuerzo; se excluyó al personal de salud que estaba de vacaciones o con descanso médico. El tamaño de la muestra se determinó por los criterios de saturación y redundancia^{8,9}. El muestreo fue no probabilístico, por conveniencia.

La información se recolectó, mediante una entrevista semiestructurada, que fue elaborada por los investigadores y validada por juicio de expertos (tres jueces) con experiencia en el tema e investigación cualitativa. La recolección de datos fue en los meses de marzo a abril del 2022, previo permiso de la gerencia del establecimiento de salud. Posteriormente, se realizó el contacto vía WhatsApp con la jefa del establecimiento, quien fue una aliada estratégica para acceder a los participantes. Las entrevistas se ejecutaron por medio de llamadas telefónicas a cuatro participantes y de forma presencial a ocho participantes en el mismo centro de salud después de su jornada laboral, mismas que tuvieron una duración entre 15 a 20 minutos y fueron registrados mediante un grabador de voz.

Las entrevistas fueron transcritas conforme se ejecutaban en formato Word, posteriormente se

reenvió a través del WhatsApp a cada participante, con el fin de verificar que los datos transcritos eran fidedignos, esto permitió cumplir con el criterio de rigor científico de credibilidad.

Para el procesamiento de los datos, se utilizó la técnica del análisis de contenido¹⁰, que abarcó los siguientes pasos: a) Obtención de la información: Después de haber aplicado la entrevista semiestructurada a los participantes se procedió a la transcripción de los audios a un formato Word, para ello fue necesario escuchar muchas veces los audios, con la finalidad de familiarizarse con el tema y comprender la situación encontrada. b) Codificación de la información: Se realizó la limpieza de los relatos (eliminación de muletillas, frases no relacionadas con el objeto de estudio) sin cambiar el significado o sentido de lo dicho, luego se identificó unidades de significado que fueron reemplazados con códigos, y se clasificó con la técnica de colores según su similitud en el contenido. c) Categorización: Se agrupó los códigos según criterios de similitud semántica, obteniéndose tres categorías teóricas, de acuerdo al objetivo y marco teórico.

Se tuvo en consideración los principios éticos de Sgreccia¹¹: En cuanto al principio de defensa de la vida física, los participantes de la investigación no estuvieron expuestos a ningún daño físico ni emocional, además se les trató con respeto y empatía. El principio de libertad y responsabilidad fue aplicado al lograr la participación de todos los discursantes previo consentimiento informado, además para proteger la identidad de las personas se asignó un código (V01...V12). Además, el estudio fue aprobado por un Comité de Ética en investigación, con Resolución N° 059-2022-USAT-FMED.

Resultados

Los participantes se caracterizaron por tener edades entre 29 a 58 años, siendo en su mayoría del sexo femenino, según los grupos profesionales: 4 fueron enfermeras, 2 médicos, 2 técnicos de enfermería y 4 personal administrativo (de mantenimiento, digitador y servicios generales), según la condición laboral la gran mayoría fue contratado, y según los años de servicio osciló entre 1 a 35 años, además todos habían recibido tres dosis de vacuna contra la COVID-19.

Después de analizar los datos, se obtuvieron tres categorías ilustradas con los discursos más significativos, como a continuación se describe:

a) Efectos locales y sistémicos post vacuna contra la COVID-19

En este estudio, la mayoría de los entrevistados mencionan que tras la vacunación en cada dosis recibida contra la COVID-19, presentaron efectos locales, siendo el más frecuente el dolor en la zona de punción, en algunos casos seguido de inflamación y adormecimiento del brazo, que en su mayoría se dieron inmediatamente tras la vacunación. Asimismo, el efecto sistémico que más reincidió en el personal sanitario fue el malestar general, seguido de fiebre y cefalea. Existieron otros efectos que presentaron algunos de los participantes, como el dolor en las articulaciones, somnolencia, taquicardia, dolor en la garganta, rash cutáneo. Ningún efecto fue de gravedad, ni requirió de hospitalización. Tal como lo indican:

“En la primera dosis tuve dolor en el brazo, en todo el deltoides, me dolía para movilizar un poco y me impedía cuando quería levantar la mano. En la segunda, también presenté dolor de brazo y cefalea intensa, en un rango de dolor 7/10. Para la tercera dosis solo presenté molestia en el brazo, y cefalea leve...” (V01).

“En la segunda y la tercera dosis, presenté malestar y una leve fiebre, tuve decaimiento, como si fuese a darme la gripe, también dolor de articulaciones, dolor en la espalda, en la garganta. Además, tuve mucosidad nasal por dos días, y una temperatura de 37.5° C...” (V09).

b) Variabilidad, tiempo de aparición y duración de los efectos secundarios según dosis y

tipo de vacuna contra la COVID-19

El personal sanitario refirió, haber notado variaciones entre los efectos secundarios con las dos vacunas que le fueron administradas. Así, con la vacuna Sinopharm, en la primera dosis los efectos fueron el malestar general, dolor de cabeza, escalofríos y dolor de brazo, y en la segunda dosis, disminución de la presión y dolor en el brazo, no se reportaron variaciones en la tercera dosis con esta vacuna. Con la vacuna Pfizer tuvieron las siguientes variaciones: en la primera dosis, presencia de fiebre, en la segunda, dolor de cabeza, sensación de ardor en la cara y ojos, malestar general y dolor en el cuerpo y finalmente en la tercera dosis de refuerzo: dolor en el lugar de aplicación, cefalea, malestar general y escalofríos. Así lo manifestaron:

“En la primera y segunda dosis con la vacuna Sinopharm sentí dolor corporal pero tolerable, y un poco de malestar. La tercera con la vacuna Pfizer fue más fuerte, tuve un poco de fiebre de 38.5°, pero tomé paracetamol y me pasó” (V02).

“...Existieron variaciones porque la primera dosis con la vacuna Sinopharm me afectó mucho, presenté escalofríos, dolor en el brazo, hasta la presión bajo, algo que no sucedió en la segunda dosis, tuve menos efectos y el escalofrío disminuyó, solo el dolor de brazo se presentó en cada dosis que me colocaron. Y en la dosis de refuerzo con la vacuna Pfizer nuevamente el malestar general, mi cara y ojos ardían, dolor en el cuerpo y la cabeza muy fuerte” (V06).

En su mayoría los síntomas aparecieron entre el primer y segundo día post vacunación. En la primera dosis se presentaron entre 6 y 8 horas después, la segunda dosis, entre las 3 y 24 horas y en la tercera luego de 6 y 24 horas. La duración de los efectos, variaron, en la primera y segunda dosis, para la mayoría de los participantes duraron 2 días y en dos de los casos en la primera dosis 5 días; la segunda 3 días y en la de refuerzo hasta 4 días. Así lo detallan:

“...En la primera dosis aparecieron los efectos a las 8 horas, al principio sentía un dolor leve, pero ya luego de haber dormido, los efectos se acentuaron. La segunda si fue a las 3 horas, y en la dosis de refuerzo fue a las 6 u 8 horas. En la primera, las cefaleas duraron horas, la primera dosis dos días. En la segunda el dolor fue intenso, duró dos días por lo menos, pero el dolor de cabeza duró unas horas. Para la tercera dosis, la cefalea me duró menos de una hora...” (V02).

“...En la primera dosis los síntomas empezaron durante la noche, habiéndome vacunado en la tarde. Para la segunda, no le tomé atención por el trabajo, pero al día siguiente, al mediodía presenté fiebre. En la tercera dosis los síntomas aparecieron al día siguiente de haberme vacunado. En la primera dosis duraron 5 días los síntomas. Para la segunda dosis 3 días y en la última con la dosis de refuerzo, 4 días y fue pasando...” (V12).

d) Cuidados post vacuna contra la COVID-19

Los cuidados frente a los efectos post vacuna contra la COVID-19, referidos por los participantes, se dividieron en farmacológico y no farmacológico. El medicamento que más predominó fue el Paracetamol con el fin de calmar la fiebre y dolor de cuerpo, brazo o de cabeza. No obstante, algunos usaron Dolocordralam vía oral, Dexametasona intramuscular y el Diclofenaco en gel e intramuscular. Por otro lado, evitaron tomar bebidas heladas, reemplazándolas por calientes, descansaron y evitaron realizar esfuerzo con el brazo.

“Para el dolor de cabeza tomé el paracetamol, 02 pastillas de 500mg en una sola toma, cada 8 horas. Como cuidado evité tocar la zona de aplicación, o hacer algún tipo de esfuerzo con el brazo. Evité tomar o comer cosas heladas. Estos cuidados fueron para la primera y segunda dosis. En la tercera dosis para el escalofrío, tomé solo bebidas calientes y para el dolor de cabeza tomé paracetamol...” (V04).

“Tomé Paracetamol de 500mg cada 8 horas, además del Dolocordralan de 500mg cada 8 horas. Y

como cuidado no tomé bebidas heladas sino tibias, me quedé en casa a descansar hasta que pasaron los efectos de la vacuna...” (V09).

Discusión

En este estudio, el personal sanitario tras la vacunación contra la COVID-19, presentó efectos locales: siendo el dolor en el lugar de aplicación el más prevalente, seguido por la hinchazón y el adormecimiento del brazo. Entre los efectos sistémicos presentaron: Fiebre, cefalea, dolor muscular y articular, rash, somnolencia. Ningún efecto adverso fue de gravedad, ni requirieron de hospitalización. Estos hallazgos, coinciden con el estudio de Jackson, et al¹², donde los efectos adversos manifestados ocurrieron en más de la mitad de los participantes, que incluyeron: fatiga, escalofríos, dolor de cabeza, mialgia y dolor en el lugar de la inyección de carácter leve. Asimismo, Sanyaolu, et al¹³, detallaron que, los vacunados tuvieron fatiga, pirexia, cefalea, dolor generalizado, escalofríos, artralgia, mareos, náuseas, edema periférico y la sensación de malestar fueron los efectos adversos más comunes. Aguirre, et al¹⁴, puntualizaron que los pacientes informaron al menos un síntoma sistémico después de la primera vacunación.

En definitiva, es de esperar que la vacunación contra la COVID-19, produzca una serie de efectos adversos entre leves y moderados, sujetas a ser controladas con los analgésicos y antipiréticos convencionales, las mismas que son esperadas en todo proceso vacunal, producto de los compuestos de la vacuna y de la reacción del sistema inmune del grupo poblacional al que está dirigido. Sin embargo, es vital que se conozcan estas reacciones para que el personal sanitario brinde información adecuada y pertinente para el cumplimiento del calendario de vacunación vigente.

Asimismo, se evidenció una variación en los efectos post vacunales, puesto que no todo el personal sanitario recibió la misma vacuna, y no todos presentaron efectos en cada dosis recibida, ni con la misma intensidad. Varios participantes, manifestaron haber tenido más efectos, tanto locales como sistémicos, con la primera dosis de la Vacuna Sinopharm. Por otro lado, las dosis de refuerzo que en su mayoría correspondieron a la vacuna Pfizer, fue una de la que más efectos adversos ocasionaron. Sin embargo, un estudio realizado con médicos, dentistas y enfermeras, indicaron que la mayoría que recibieron la vacuna SinoPharm no presentaron efectos secundarios después de las dos dosis aplicadas, lo que indica probablemente el débil potencial inmunogénico de la vacuna¹⁵. Asimismo, Chapin-Bardales, et al¹⁶, realizaron ensayos clínicos de 2 dosis de vacunas COVID-19 basadas en ARNm (Pfizer y Moderna), donde los participantes informaron reacciones locales y sistémicas con mayor frecuencia después de la primera dosis, siendo estas, el dolor en el lugar de la inyección, fatiga, dolor de cabeza, mialgia, escalofríos, fiebre y dolor en las articulaciones.

Como se puede evidenciar en todos estos estudios, la variación de los efectos posteriores a la primera y segunda dosis de la vacuna Sinopharm y Pfizer, fueron comunes, leves, predecibles y no amenazan la vida de la población; considerándose así, vacunas seguras, que hicieron frente al contagio por la COVID-19.

Los participantes de esta investigación manifestaron que en relación al tiempo de aparición y duración de los efectos según dosis de la vacuna contra la COVID-19, fueron apareciendo en un lapso de 3 a 24 horas luego de haber sido inoculados. Y en un periodo de 2 a 5 días los síntomas remitieron. Estos resultados coinciden con los hallazgos reportados por Salas, et al¹⁷, quienes detallaron que los efectos posteriores a la vacunación aparecieron en el 28% de los casos, entre 1 y 5 horas después de la aplicación de la vacuna, en el 15% entre 6 y 10 horas posteriores, en el 14% entre 11 y 14 horas después, y en el 10% media hora después de aplicada la vacuna. Los participantes manifestaron que estos efectos se resolvieron en el 45% de casos a los dos días, en el 31% a día siguiente de su aparición y en el 12% se resolvieron entre 3 y 7 días siguientes de la aparición.

De igual forma, en el estudio de Borroni, et al¹⁸, donde participaron 2080 trabajadores de salud, a quienes se les colocó la segunda dosis de la vacuna Pfizer, manifestaron que los efectos sistémicos más frecuentes fueron: fatiga, dolor muscular, dolor de cabeza y dolor articular. La duración de fatiga fue 7-34 días en 37 sujetos, dolor muscular 7-34 días en 24 sujetos, dolor de cabeza 7-21 días en 21 sujetos y dolor articular 7-34 días en 19 sujetos. La fiebre fue reportada por una cuarta parte de los sujetos, con una temperatura media/promedio de 38,0°C y un máximo de 42,1°C; con una duración de 1 día en 492 (74,4%), 2 días en 167 (24,1%) y 3-4 días en 33 sujetos (4,8%), respectivamente.

Es importante saber que el inicio y la duración de cada síntoma variaron. Al respecto se ha registrado que tal como ocurre con cualquier otra vacuna, las que inmunizan contra la COVID-19 pueden o no causar algunos efectos adversos leves de corta duración, como la fiebre y el dolor o enrojecimiento en el lugar de inyección; pero la mayoría de estos son leves y desaparecen espontáneamente a los pocos días, aunque pueden aparecer efectos secundarios más graves o duraderos, que requirieron de algún tratamiento farmacológico.

Con respecto a los cuidados frente a los efectos post vacunación contra la COVID-19, como uno de los efectos secundarios más comunes reportados por los participantes fue el dolor en el sitio de punción, el cuidado más prodigado por ellos mismos fue el analgésico y antipirético paracetamol, conforme lo indicado por el profesional que aplicó la vacuna, seguido de otros medicamentos como: Dolocondralan, dexametasona, diclofenaco y amoxicilina. Otros efectos secundarios incluyeron el malestar, cefaleas, escalofrío, dolor en las articulaciones y fiebre, y como cuidados, colocar paños fríos en la zona de aplicación, ingerir bebidas calientes, como infusiones y evitar tocar o manipular la zona.

Estos hallazgos coinciden con los reportados por Gümüş, et al¹⁹, quienes indicaron que después de la primera dosis de la vacuna contra la COVID-19, el 5,3% de los participantes usaron tabletas orales de paracetamol para el dolor de cabeza. Después de la segunda dosis, el 7,5% de los participantes requirieron tratamiento oral (seis participantes necesitaron paracetamol oral para el dolor de cabeza). Asimismo, Rios, et al²⁰, encontraron que El 63.6% de la población de estudio consumió paracetamol para aliviar los síntomas. Por otro lado, Riad, et al²¹, informaron que de todos los medicamentos que se administraron regularmente después de los síntomas posteriores a la vacunación incluyeron a los antihistamínicos.

Cabe resaltar que estos resultados no pueden ser extrapolados a la población en general, ya que una limitante identificada en el estudio fue el tamaño de la muestra.

Conclusiones

La mayoría de los efectos secundarios de la vacuna contra la COVID-19 que experimentó el personal de salud, son los mismos que se esperan en todo proceso vacunal, ninguno fue de gravedad y en su mayoría remitieron solas, o con analgésicos convencionales, como el paracetamol. Por ello, es necesario que el profesional de salud involucrado en la campaña de vacunación reconozca estos efectos y en base a ello cumpla cabalmente con su rol educador, siguiendo las pautas de la consejería que estipula el Ministerio de Salud.

Referencias

1. Mayo Clinic. Enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19). Mayo Clinic [Internet]. 2021 [consultado 21 Feb 2023]. Disponible en:
2. Mulligan M, Lyke K, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, Neuzil K, et.al. Phase I/II study of COVID-19 RNA vaccine BNT162b1 in adults. Nature. [Internet]. 2020 [consultado 21 Feb 2023].; 586(7830): 589-93. Disponible en:
3. Nania R. ¿Cuáles son los efectos secundarios de las vacunas contra la COVID-19? ARRP

- [Internet]. 2021 [consultado 21 Feb 2023]. Disponible en:
4. Organización Mundial de la Salud. Vacunas e inmunización: ¿qué es la vacunación? Organización Mundial de la Salud [Internet]. 2020 [consultado 21 Feb 2023]. Disponible en:
 5. Folegatti P, Ewer K, Aley P, Angus B, Becker S, Belij-Rammerstorfer S, et al. Safety and immunogenicity of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine against SARS-CoV-2: a preliminary report of a phase 1/2, single-blind, randomised controlled trial. *Lancet* [Internet]. 2020 [consultado 21 Feb 2023]; 396(10249): 1-12. Disponible en:
 6. Absi A, Díaz P, León G. Así avanza la vacunación contra la COVID-19 en Perú [Internet]. La República [Internet]. 2021 [consultado 21 Jun 2023]. Disponible en:
 7. Gironzini P. Reacciones adversas inmediatas a la vacuna inactivada contra el SARS cov-2 bbibp-cov en 95 internos de medicina del hospital III Goyeneche - Minsa, Arequipa 2021. [Tesis]. Universidad nacional de san Agustín de Arequipa [Internet]. 2021 [consultado 21 Feb 2023]. Disponible en:
 8. Sánchez F. Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *RIDU*[Internet]. 2019 [consultado 21 Feb 2023]; 13(1): 102-22. Disponible en:
 9. Ortega J. ¿Cómo saturamos los datos? una propuesta analítica “desde” y “para” la investigación cualitativa. *Interciencia* [Internet]. 2020 [consultado 21 Feb 2023]; 45 (6): 293-99. Disponible en:
 10. Fernández L. ¿Cómo analizar datos cualitativos? *Butlletí La Recerca* [Internet]. 2006 [consultado 21 Feb 2023]; 2 (1): 1-14. Disponible en:
 11. Sgreccia E. Manual de bioética. Fundamentos y ética biomédica. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos; 2009. 972p.
 12. Jackson L, Anderson E, Rouphael N, Roberts P, Makhene M, Coler R, et.al. An mRNA Vaccine against SARS-CoV-2 - Preliminary Report. *N Engl J Med*. 2020[consultado 21 Feb 2023]; 383(20): 1920-31. Disponible en:
 13. Sanyaolu A, Marinkovic A, Prakash S, Desai P, Haider N, Abbasi A, et al. Reactogenicity to COVID-19 vaccination in the United States of America. *Clin Exp Vaccine Res*. 2022[consultado 21 Feb 2023]; 11(1): 104-15. Disponible en:
 14. Aguirre N, Gómez-Henao C, Calle A, Cardona-Villa R, Diez L, Santamaria-Salazar L, et al. Reacciones adversas asociadas a vacunas contra la COVID-19. *CES Med*. 2021[consultado 21 Feb 2023]; 35(3): 230-43. Disponible en:
 15. Abu-Hammad O, Alduraidi H, Abu-Hammad S, Alnazzawi A, Babkair H, Abu-Hammad A, et al. Side effects reported by Jordanian healthcare workers who received COVID-19 vaccines. *Vaccines (Basel)* [Internet]. 2021 [consultado 21 Feb 2023]; 9(6): 1-10. Disponible en:
 16. Chapin-Bardales J, Gee J, Myers T. Reactogenicity following receipt of mRNA-based COVID-19 vaccines. *JAMA*[Internet]. 2021 [consultado 21 Feb 2023]; 325(21): 2201-2. Disponible en:
 17. Salas Taborda H, Domínguez 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. *Dilemas contemp: educ política valores*. [Internet]. 2022 [consultado 21 Feb 2023]. Disponible en:
 18. Borroni E, Consonni D, Cugno M, Lombardi A, Mangioni D, Bono P, et al. Side effects among healthcare workers from a large Milan university hospital after second dose of BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine. *Med Lav*. [Internet]. 2021[consultado 21 Feb 2023]; 112(6): 477-85. Disponible en:
 19. Gümüş HH, Ödemiş İ, Alışka HE, Karşlı A, Kara S, Özkale M, et al. Side effects and antibody response of an inactive severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 vaccine among health care workers. *Rev Assoc Med Bras*. [Internet]. 2021 [consultado 21 Feb 2023]; 67(12): 1825-31. Disponible en:
 20. Rios-González CM, Mendez J, Estigarribia G, Aguilar G, Martínez P. Efectos secundarios de las vacunas contra el COVID-19 en personal de salud paraguayo: estudio exploratorio. *Rev salud publica Parag*. [Internet]. 2021 [consultado 21 Feb 2023]; 11(2): 24-9. Disponible en:
 1. Riad A, Pokorná A, Attia S, Klugarová J, Koščík M, Klugar M. Prevalence of COVID-19

vaccine side effects among healthcare workers in the Czech Republic. *J Clin Med*. [Internet]. 2021 [consultado 21 Feb 2023]; 10(7): 1428. Disponible en:

Citas

1. Mayo Clinic. Enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19). Mayo Clinic [Internet]. 2021 [consultado 21 Feb 2023]. Disponible en: <https://mayoclinic.org/3nNTHle>
2. Mulligan M, Lyke K, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, Neuzil K, et al. Phase I/II study of COVID-19 RNA vaccine BNT162b1 in adults. *Nature*. [Internet]. 2020 [consultado 21 Feb 2023]; 586(7830): 589-93. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41586-020-2639-4>
3. Nania R. ¿Cuáles son los efectos secundarios de las vacunas contra la COVID-19? ARRP [Internet]. 2021 [consultado 21 Feb 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/3nOUmTo>
4. Organización Mundial de la Salud. Vacunas e inmunización: ¿qué es la vacunación? Organización Mundial de la Salud [Internet]. 2020 [consultado 21 Feb 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/3FIhF7J>
5. Folegatti P, Ewer K, Aley P, Angus B, Becker S, Belij-Rammerstorfer S, et al. Safety and immunogenicity of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine against SARS-CoV-2: a preliminary report of a phase 1/2, single-blind, randomised controlled trial. *Lancet* [Internet]. 2020 [consultado 21 Feb 2023]; 396(10249): 1-12. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31604-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31604-4)
6. Absi A, Díaz P, León G. Así avanza la vacunación contra la COVID-19 en Perú [Internet]. La República [Internet]. 2021 [consultado 21 Jun 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/2ZmuBkb>
7. Gironzini P. Reacciones adversas inmediatas a la vacuna inactivada contra el SARS cov-2 bbibp-cov en 95 internos de medicina del hospital III Goyeneche - Minsa, Arequipa 2021. [Tesis]. Universidad nacional de san Agustín de Arequipa [Internet]. 2021 [consultado 21 Feb 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/3HPcswL>
8. Sánchez F. Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. RIDU [Internet]. 2019 [consultado 21 Feb 2023]; 13(1): 102-22. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
9. Ortega J. ¿Cómo saturamos los datos? una propuesta analítica “desde” y “para” la investigación cualitativa. *Interciencia* [Internet]. 2020 [consultado 21 Feb 2023]; 45 (6): 293-99. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/339/33963459007/33963459007.pdf>
10. Fernández L. ¿Cómo analizar datos cualitativos? *Butlletí La Recerca* [Internet]. 2006 [consultado 21 Feb 2023]; 2 (1): 1-14. Disponible en: <https://evidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/analisis-datos-cualitativos.pdf>
11. Sgreccia E. Manual de bioética. Fundamentos y ética biomédica. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos; 2009. 972p.
12. Jackson L, Anderson E, Roupheal N, Roberts P, Makhene M, Coler R, et al. An mRNA Vaccine against SARS-CoV-2 - Preliminary Report. *N Engl J Med*. 2020 [consultado 21 Feb 2023]; 383(20): 1920-31. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2022483>
13. Sanyaolu A, Marinkovic A, Prakash S, Desai P, Haider N, Abbasi A, et al. Reactogenicity to COVID-19 vaccination in the United States of America. *Clin Exp Vaccine Res*. 2022 [consultado 21 Feb 2023]; 11(1): 104-15. Disponible en: <https://doi.org/10.7774/cevr.2022.11.1.104>
14. Aguirre N, Gómez-Henao C, Calle A, Cardona-Villa R, Diez L, Santamaria-Salazar L, et al. Reacciones adversas asociadas a vacunas contra la COVID-19. *CES Med*. 2021 [consultado 21 Feb 2023]; 35(3): 230-43. Disponible en: <https://doi.org/10.21615/cesmedicina.6282>
15. Abu-Hammad O, Alduraidi H, Abu-Hammad S, Alnazzawi A, Babkair H, Abu-Hammad A, et al. Side effects reported by Jordanian healthcare workers who received COVID-19 vaccines. *Vaccines (Basel)* [Internet]. 2021 [consultado 21 Feb 2023]; 9(6): 1-10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/vaccines9060577>
16. Chapin-Bardales J, Gee J, Myers T. Reactogenicity following receipt of mRNA-based

- COVID-19 vaccines. JAMA[Internet]. 2021 [consultado 21 Feb 2023]; 325(21): 2201-2. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2021.5374>
17. Salas Taborda H, Domínguez 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. Dilemas contemp: educ política valores. [Internet]. 2022 [consultado 21 Feb 2023]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.46377/dilemas.v9i2.3153>
 18. Borroni E, Consonni D, Cugno M, Lombardi A, Mangioni D, Bono P, et al. Side effects among healthcare workers from a large Milan university hospital after second dose of BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine. Med Lav. [Internet]. 2021[consultado 21 Feb 2023]; 112(6): 477-85. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23749/mdl.v112i6.12507>
 19. Gümüş HH, Ödemiş İ, Alışka HE, Karşlı A, Kara S, Özkale M, et al. Side effects and antibody response of an inactive severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 vaccine among health care workers. Rev Assoc Med Bras. [Internet]. 2021 [consultado 21 Feb 2023]; 67(12): 1825-31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.20210755>
 20. Rios-González CM, Mendez J, Estigarribia G, Aguilar G, Martínez P. Efectos secundarios de las vacunas contra el COVID-19 en personal de salud paraguayo: estudio exploratorio. Rev salud publica Parag. [Internet]. 2021 [consultado 21 Feb 2023]; 11(2): 24-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18004/rspp.2021.diciembre.24>
 21. Riad A, Pokorná A, Attia S, Klugarová J, Koščík M, Klugar M. Prevalence of COVID-19 vaccine side effects among healthcare workers in the Czech Republic. J Clin Med. [Internet]. 2021 [consultado 21 Feb 2023]; 10(7): 1428. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/jcm10071428>