

Factores asociados a las reacciones adversas de la vacuna contra SARS COV-2, en integrantes de la Facultad de Ciencias de la Salud - UNSCH, Ayacucho 2022

“Factors associated with adverse reactions to the Sars Cov-2 vaccine in members of the faculty of health sciences - UNSCH, Ayacucho 2022”

Manglio Aguirre Andrade¹

Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4295-7321>

manglio.aguirre@unsch.edu.pe

Indalecio Tenorio Acosta²

Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7969-9744>

Indalecio.tenorio@unsch.edu.pe

Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Área de Investigación Salud

Línea de Investigación Epidemiología

Resumen

El **objetivo** del estudio fue “determinar factores asociados a las reacciones adversas de la aplicación de la vacuna contra Sars Cov-2, en integrantes de la Facultad de Ciencias de la Salud - UNSCH, Ayacucho 2022”. Metodología: Diseño explicativo, de corte transversal; la población fueron docentes, estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud (2121), la muestra fue 250, a quienes se aplicó un cuestionario autoinformado. Resultados: En la primera dosis de la vacuna, el 47.6% presentó reacciones adversas; en la segunda 44%, en la tercera 42%; del 23.2% que recibió la cuarta dosis, 12.4% presentó reacciones adversas; a nivel local el 42.4% presentó dolor en el lugar administrado, seguido de edema, eritema, prurito; a nivel sistémico 37.2% presentó fiebre, seguido de escalofríos, cefalea, dolor articular, fatiga y náuseas; la intensidad fue leve a moderado. Respecto al laboratorio, el 61.2% procede de Sinopharm; 63.2% Pfizer-BioNTech; 58.8% AstraZeneca. Las reacciones son independientes a la edad, sexo, antecedentes de enfermedades crónicas, consumo de medicamentos; sin embargo, los antecedentes alérgicos (17.6%) se asocia con las reacciones adversas. **Conclusión:** Las reacciones adversas de la vacuna contra el Sars Cov-2, se asocian a personas con antecedentes alérgicos, (OR: 2.15, IC: 95, LI:1.02 – LS: 4.49).

Palabras claves: Factores asociados, reacciones adversas y vacuna

ABSTRACT

The objective of the study was “to determine factors associated with adverse reactions to the application of the Sars Cov-2 vaccine in members of the Faculty of Health Sciences - UNSCH, Ayacucho 2022.” Methodology: Explanatory, cross-sectional design; the population was teachers and students of the Faculty of Health Sciences (2121), the sample was 250, to whom a self-reported questionnaire was applied. Results: In the first dose of the vaccine, 47.6%

presented adverse reactions; in the second 44%, in the third 42%; of the 23.2% who received the fourth dose, 12.4% presented adverse reactions; at the local level, 42.4% presented pain at the administered site, followed by edema, erythema, itching; at the systemic level, 37.2% presented fever, followed by chills, headache, joint pain, fatigue, and nausea; the intensity was mild to moderate. Regarding the laboratory, 61.2% came from Sinopharm; 63.2% from Pfizer-BioNTech; 58.8% from AstraZeneca. Reactions were independent of age, sex, history of chronic diseases, or medication use; however, a history of allergies (17.6%) was associated with adverse reactions. Conclusion: Adverse reactions to the Sars Cov-2 vaccine were associated with people with a history of allergies (OR: 2.15, CI: 95%, LI: 1.02 – LS: 4.49).

Keywords: Associated factors, adverse reactions, and vaccine.

I. Introducción

La pandemia de COVID-19 a la fecha, ha generado un impacto severo en la salud pública, condición que ha motivado movilizar ingentes cantidades de recursos para poder desarrollar vacunas seguras y eficaces frente al COVID-19, recibiendo algunas la aprobación de la FDA y la EMA, asegurando una garantía máxima; sin embargo, hace necesario evaluar los eventos adversos que produce, las que se vienen administrando a la fecha reporta efectos leves (1). Picón J., et al (2), señalan que, a la fecha, posterior a la inmunización de COVID-19 (Sars Cov-2), “se evidencian efectos secundarios locales, como dolor, enrojecimiento, hinchazón y síntomas sistémicos como fiebre, fatiga, cefalea, mialgias y dolor articular; la mayoría ocurre entre las 24 a 48 horas”.

Pozo A, referencia a Debary y Leung, señalan, que las vacunas fueron empleadas por los Budistas Indios desde el siglo VII, que consistía en ingerir veneno de serpiente con el fin de ser inmunes a sus efectos. En el siglo X la cultura China desarrolla la práctica de la variolación, donde se inoculaba el virus de la viruela, de una persona afectada por la enfermedad a una persona susceptible, “sometiendo las pústulas variolosas y el almizcle, a un proceso de ahumado con el propósito de disminuir su virulencia” (3). En la actualidad la Organización Mundial de la Salud (OMS) a establecido parámetros para la administración de las vacunas, entre ellos maximice el riesgo beneficio (4). El desarrollo del tipo de vacunas contra el SARS-CoV-2, fueron las que se han utilizado

por vez primera en personas, generadas en tiempo récord, durante los ensayos clínicos, se han observado en las personas reacciones de tipo dermatológico (2).

Para asegurar la eficacia de estas vacunas, “se han desarrollado diversos ensayos clínicos”, en miles de personas (5). A enero del 2017 a nivel internacional, se ha logrado identificar 78 vacunas (6). Algunas vacunas contra la COVID-19, “utilizan una cadena de ARNm (ácido ribonucleico mensajero) que codifica la proteína espiga del SARS-CoV-2, dentro de una capa lipídica” (7). La vacunación frente al COVID-19 no está exenta de riesgos, y ya se han puesto en marcha trabajos de investigación cuyo objetivo principal es analizar las reacciones adversas asociadas con cada tipo de vacuna. Con las vacunas del tipo mRNA, “se han identificado reacciones a nivel de la piel de tipo leve, así como la presencia de eritema y edema local en la zona donde se puso la vacuna”, la mayoría de las manifestaciones duran un máximo de tres días, su intensidad es de moderado a leve, no requiere asistencia médica específica (8). Picón J (2), señala que, en un ensayo clínico realizado en Rusia, no se identificaron eventos adversos inesperados, algunas personas presentaron reacciones leves, como dolor en el punto de administración de la vacuna, fiebre, cefalea, fatiga, sobre todo, todos ellos no requirieron atención médica.

En nuestro país el MINSA viene impulsando una serie de estrategias para mejorar la cobertura de la vacuna contra Sars Cov-2, habiéndose iniciado la administración

en la población adolescentes, pero en los demás grupos etareos aún no se ha logrado con la cobertura programada, pese a existir la disponibilidad de vacunas. De las personas que han recibido la vacuna, algunos refieren reacciones leves, como dolor en la zona de administración, febrícula, entre otros; asimismo no existe un mecanismo de vigilancia efectiva, respecto a las reacciones adversas, por ende, es muy importante vigilar su comportamiento en la región. El Ministerio de Salud del Perú recomienda que después de administrar la vacuna, realizar una vigilancia exhaustiva durante al menos 15 minutos, con el propósito de identificar reacción adversa alguna, para el efecto se garantiza la presencia de personal médico correspondiente.

Teniendo en cuenta los antecedentes, se formula el **problema de investigación**: ¿Qué factores se asocian a las reacciones adversas de la aplicación de la vacuna contra Sars Cov-2, en miembros de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSCH, Ayacucho 2022?. El **objetivo general del estudio fue**: Determinar los factores que se asocian a las reacciones adversas de la aplicación de la vacuna contra Sars Cov-2, en integrantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSCH, Ayacucho 2022, los objetivos específicos fueron:

- a. Identificar la frecuencia de reacciones adversas, de la administración de la “vacuna contra Sars Cov-2”, según el número de dosis, en integrantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSCH, Ayacucho 2022.
- b. Identificar el tipo de reacciones adversas de la aplicación de la “vacuna contra Sars Cov-2”, en integrantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSCH, Ayacucho 2022.
- c. Identificar las reacciones adversas de la vacuna, según tipo de laboratorio, en integrantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSCH, Ayacucho 2022.
- d. Establecer si las condiciones biológicas, se asocian a las reacciones adversas

de la “vacuna contra Sars Cov-2”, en integrantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSCH, Ayacucho 2022.

- e. Establecer si los antecedentes de enfermedades crónicas, los antecedentes alérgicos, antecedentes de medicación habitual se asocian con las reacciones adversas, de la administración de la “vacuna contra Sars Cov-2”, en integrantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSCH, Ayacucho 2022.

II. Materiales y métodos

El estudio responde a un enfoque cuantitativo, de corte transversal, es decir la unidad de análisis se evalúa en un solo periodo de tiempo; de acuerdo a la manipulación de la variable, el estudio pertenece a un diseño no experimental, explicativo. El estudio se realizó en la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSCH; la población estuvo constituida por docentes, trabajadores del Departamento Académico de Obstetricia, Medicina Humana y Enfermería, así como por estudiantes de las Escuelas de Formación Profesional de Enfermería, Medicina Humana, Obstetricia y Farmacia y Bioquímica, que hace un total de 2121. Debido a condiciones de factibilidad, tamaño de la población, se determinó una muestra, que estuvo formado por 250 estudiantes, docentes de las distintas escuelas y Departamentos Académicos que conforma la Facultad. La selección de la muestra fue realizada, mediante un muestreo probabilístico aleatorio simple.

La técnica para recabar la información, fue el cuestionario autoinformado. El instrumento para recabar la información fue: Cuestionario para evaluar las reacciones adversas de la vacuna contra Sars Cov-2, el propósito es determinar los factores asociados a las reacciones adversas de la vacuna. Debido a la naturaleza del estudio, el instrumento para su formulación, fue adaptado conforme a los antecedentes de estudio, luego fue sometido a juicio de expertos. Procesado la información los resultados se presentaron en tablas de doble y triple entrada, enseguida se

procedió a la interpretación y análisis. Para contrastar la hipótesis de investigación, con el propósito de establecer el nivel de asociación de las variables de estudio, se hizo uso de una prueba estadística no paramétrica como el chí cuadrado, así como de la prueba de asociación de ODD RATTIO.

III. Resultados

Tabla 01:

Frecuencia de las reacciones adversas por la aplicación de la vacuna contra Sars Cov-2, según el número de dosis, en integrantes de la Facultad de Ciencias de la Salud - UNSCH, Ayacucho 2022.

DOSIS VACUNA	REACCIONES ADVERSAS				NO RECIBIÓ		TOTAL	
	SI		NO					
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
PRIMERA	119	47.6	130	52	1	0.4	250	100
SEGUNDA	110	44	136	54.4	4	1.6	250	100
TERCERA	105	42	126	50.4	19	7.6	250	100
CUARTA	31	12.4	27	10.8	192	76.8	250	100

Fuente: Cuestionario administrado en la Facultad de Ciencias de la Salud-UNSCH

Tabla 02:

Tipo de reacciones adversas como consecuencia de la aplicación de la vacuna contra Sars Cov-2, en integrantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSCH, Ayacucho 2022.

TIPO DE REACCIÓN ADVERSA	REACCIONES ADVERSAS				TOTAL	
	SI		NO		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
LOCAL						
Eritema	3	1.2	247	98.8	250	100
Dolor en la zona	106	42.4	144	57.6	250	100
Edema	9	3.6	241	96.4	250	100
Prurito	2	0.8	248	99.2	250	100
No precisa	8	3.2	242	96.8	250	100
SISTEMICAS						
Fiebre	93	37.2	157	62.8	250	100
Escalofríos	54	21.6	196	78.4	250	100
Fatiga	30	12	220	88	250	100
Mareos	12	4.8	238	95.2	250	100
Nauseas	10	4	240	96	250	100
Vómitos	7	2.8	243	97.2	250	100
Cefalea	41	16.4	209	83.6	250	100
Dolos articular	32	12.8	218	87.2	250	100

Fuente: Cuestionario administrado en la Facultad de Ciencias de la Salud-UNSCH

Tabla 03:

Tipo de reacciones adversas por la aplicación de la vacuna contra Sars Cov-2, según tipo de laboratorio, en integrantes de la Facultad de Ciencias de la Salud - UNSCH, Ayacucho 2022.

Vacuna por tipo de laboratorio	REACCIONES ADVERSAS				TOTAL	
	NO		SI			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sinopharn	38	38.8	60	61.2	98	100
Pfizer-BioNTech	39	36.8	67	63.2	106	100
AstraZéneca	7	41.2	10	58.8	17	100
No recuerda	12	42.9	16	57.1	28	100
No recibió	1	100	0	0	1	100
Total	97	38.8	153	61.2	250	100

Fuente: Cuestionario administrado en la Facultad de Ciencias de la Salud-UNSCH

Tabla 04:

Frecuencia de las reacciones adversas por la aplicación de la vacuna contra Sars Cov-2, según condiciones biológicas en integrantes de la Facultad de Ciencias de la Salud - UNSCH, Ayacucho 2022.

CONDICIONES BIOLÓGICAS	REACCIONES ADVERSAS				TOTAL	
	NO		SI			
	Nº	%	Nº	%		
Edad						
17-25	81	32.4	128	52.2	209	83.6
26-29	2	0.8	8	3.2	10	4
30-59	9	3.6	14	5.6	23	9.2
60 Más	5	2	3	1.2	8	3.2
Total	97	38.8	153	61.2	250	100
Sexo						
Femenino	64	25.6	110	44	174	69.6
Masculino	33	13.2	43	17.2	76	30.4
Total	97	38.8	153	61.2	250	100

Fuente: Cuestionario administrado en la Facultad de Ciencias de la Salud-UNSCH

Chi-cuadrado de Pearson			
Variable	Valor	gl	p
EDAD	3.38	3	3.34
SEXO	0.98	1	0.32

Tabla 05:

Condiciones del paciente, asociados con la frecuencia de las reacciones adversas, por la aplicación de la vacuna contra Sars Cov-2, en integrantes de la Facultad de Ciencias de la Salud - UNSCH, Ayacucho 2022.

CONDICIONES DEL PACIENTE	REACCIÓN ADVERSA				TOTAL		OR	IC 95%	
	SI		NO						
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		LI	LS
ANTEC. ENF. CRÓNICA									
SI	7	2.8	6	2.4	13	5.2	0.72	0.23	2.23
NO	146	58	91	36.4	237	94.8			
TOTAL	153	61	97	38.8	250	100			
ANTEC. ALÉRGICOS									
SI	33	13	11	4.4	44	17.6	2.15	1.02	4.49
NO	120	48	86	34.4	206	82.4			
TOTAL	153	61	97	38.8	250	100			
CONSUME MEDICAMENTOS									
SI	19	7.6	8	3.2	27	10.8	1.57	0.66	3.75
NO	134	54	89	35.6	223	89.2			
TOTAL	153	61	97	38.8	250	100			

Fuente: Cuestionario administrado en la Facultad de Ciencias de la Salud-UNSCH

IV. Discusión

Según la OMS, las reacciones adversas a vacunas, medicamentos, son eventos que ocurren tras su administración, se manifiesta mediante signos o síntomas, pueden ser de intensidad leve, moderada o severa; en relación al tiempo pueden presentarse de forma inmediata, a las horas, a los días de haberse administrado, asimismo la duración varía. A la fecha “las vacunas inducen una respuesta de inmunidad humoral, con producción de anticuerpos neutralizantes, como de inmunidad celular, basada en la activación de linfocitos T, ellos impiden la diseminación del virus” (9). Las vacunas para prevenir la infección por el Sars Cov-2, tras su administración generan efectos secundarios locales menores, como dolor y enrojecimiento en la zona de la inyección, asimismo produce síntomas sistémicos, como fiebre, fatiga, dolor de cabeza, así como dolor muscular y articular, estas reacciones ocurren durante las primeras 24 a 48 horas después de la vacunación (10). Aguirre N, et al, hace referencia a Greenhawt

et al., donde remarca que las vacunas contra SarsCov2, en su mayoría muestran reacciones de tipo leve y moderado, que no amerita la asistencia médica, hace necesario una vigilancia exhaustiva (7).

Uno de los objetivos específicos del presente estudio fue identificar la frecuencia de las reacciones adversas como consecuencia de la aplicación de la vacuna contra el Sars Cov-2, según el número de dosis; al respecto conforme a los resultados de la tabla 01, el 99.6% de la población recibió la primera dosis, el 47.6% presentó reacciones adversas a la vacuna contra el Sars Cov-2; de los que recibieron la segunda dosis (98.4%), el 44% presentó reacciones adversas; en la tercera dosis (92.4%), el 42%, presentó reacciones adversas. Mientras solo el 23.2% del total de la población recibió la cuarta dosis, de los cuales el 12.4% presentó reacción adversa a la vacuna; se advierte que no se evidencian diferencias considerables, respecto a las reacciones adversas entre la primera y tercera dosis.

En el estudio realizado por Álvarez L., et al, en España el 2021, en trabajadores de un hospital terciario, solo el 2.45% del total, presentó reacciones adversas, en la segunda dosis el 4.8%(10), cifras que difieren sustancialmente con los resultados del presente estudio” (11). De acuerdo a la investigación realizada por Becker S. et al., en Paraguay el 2021, el 87,2% de la población completaron el esquema de vacunación, de los cuales el 76,3% presentó alguna reacción adversa, de acuerdo al tipo de reacción adversa, 57.3% presentó dolor en el sitio de la punción, 28.4% astenia y 23.7% cefalea, entre las más frecuentes (12); resultados que superan de forma considerable a los resultados del presente estudio. En el estudio realizado por Gironzini PC, en Arequipa el 2021, se evidenció en la primera dosis, el 42.1% presentó reacción adversa, mientras en la segunda el 43.2%, siendo el más frecuente, el dolor en el sitio de inoculación, seguido de cefalea y astenia, precisar además que no se reportaron reacciones adversas graves (13). Por otro lado, en algunos estudios, reportan que las reacciones adversas son más frecuentes tras la segunda dosis y su frecuencia disminuye con la edad(06).

El segundo objetivo específico fue identificar el tipo de reacciones adversas como consecuencia de la aplicación de la vacuna contra Sars Cov-2, conforme a los resultados de la tabla 02, a nivel local el 42.4% presentó dolor en la zona de aplicación, seguido de edema con 3.6%, eritema con 1.2% y prurito con 0.8%. A nivel sistémico el 37.2% presentó fiebre, 21.6% escalofríos, 16.4% cefalea, 12.8% dolor articular, 12% fatiga y 04% náuseas; en su totalidad la intensidad de las reacciones, fue de moderado a leve, con una duración de no más de 03 días. Diversos estudios señalan que después a la inmunización del COVID-19, se presentan eventos adversos leves como dolor, enrojecimiento e hinchazón, asimismo síntomas sistémicos como alzatemia, fatiga, dolor de cabeza, dolor muscular, artralgias; en su mayoría se presenta entre las 24 a 48 horas después de la vacunación(02). Estudios

anteriores muestran que las reacciones adversas más frecuentes se dan en mayores de 16 años de los cuales el 80% presentó dolor en el lugar de inyección, el 60% presentó fatiga, 50% cefalea, 30% mialgias y escalofríos entre los más frecuentes (6). En el estudio realizado por Becker S. et al., en Paraguay el 2021, del total de la población que presentó reacción adversa (76,3%), el 57,3% presentó dolor en la zona de aplicación, 28,4% astenia y 23,7% dolor de cabeza, entre las más frecuentes (12), resultados que muestra cierta diferencia con los del presente estudio.

Otro de los objetivos fue identificar las reacciones adversas de la vacuna contra el Sars Cov-2, según tipo de laboratorio, en integrantes de la Facultad de Ciencias de la Salud – UNSCH, de acuerdo a los resultados de la 03, independiente al número de dosis, del 100% que recibió la vacuna procedente del laboratorio Sinopharm, el 61.2% presentó reacción adversa diversa; del laboratorio Pfizer-BioNTech, el 63.2% presentó reacción adversa diversa; del 100% que recibió la vacuna procedente del laboratorio AstraZeneca 58.8% presentó reacción adversa diversa. En el estudio realizado por Nisha J., Et Al; en Nepal el 2021, con el propósito de evaluar la farmacovigilancia en curso de las vacunas contra Covid 19, después de la administración de la vacuna procedente del laboratorio Oxford / AstraZeneca COVID-19 AZD1222 (Covishield), algunos pacientes informaron vómitos, urticaria, incremento de la presión arterial, otros cefalea, fiebre y mialgia después de ser vacunadas, no se reportó reacciones graves (14). En general no hay diferencias sustantivas de las reacciones adversas por tipo de laboratorio.

En estudio realizado por Sabillón L, Reyes O, Cabrera C, en Honduras el 2021 para evaluar los eventos adversos de las vacunas anticovid, procedente del laboratorio AstraZeneca, que del total de vacunados, el 72% presentó reacciones diversas, siendo el dolor de brazo, la fiebre y dolor muscular los más frecuentes (15), resultados que difieren en magnitud con los del presente estudio. Por otro lado en la investigación realizado

por Guillén SM, en Arequipa el 2021, con el propósito de evaluar las reacciones adversas vinculadas a la vacuna SINOPHARM en el personal de salud, se evidenció que en la 1ra dosis el 66.7%, presentó eventos secundarios en la 2da dosis en 58.64% (16), resultados que se aproximan a los del presente estudio. Poma et al (17), señalan que la vacuna desarrollada por la farmacéutica Sinopharm, presenta una eficacia del 79%, su prueba fue realizado por la Universidad Peruana Cayetano Heredia en Lima, Perú; en la primera dosis la reacción adversa más frecuente fue el dolor en el sitio de aplicación que alcanza el 42,1% y en la segunda dosis el 43,2%, las reacciones sistémicas más frecuentes fueron cefalea y astenia; no se muestra reacciones graves, resultados muestran cierta diferencia con los del presente estudio. Sanchez el 2022, señala que los efectos adversos de la vacuna de la COVID-19 ARNm (Pfizer-BioNTech), son generalmente de tipo cutáneo, de intensidad leve, no amerita intervención médica, se resuelven por sí solos, duran entre dos a tres días. Respecto a la tasa de anafilaxia es muy baja su incidencia (1:200 000) para la vacuna Moderna de 1:360 000 (18), no presentándose eventos de esta naturaleza en el presente estudio”.

El cuarto objetivo específico fue establecer la asociación de las condiciones biológicas con las reacciones adversas de la aplicación de la vacuna contra Sars Cov-2, en integrantes de la Facultad, de acuerdo a los resultados de la tabla 04, en relación a la edad, el 52.2% se encuentra entre 17 a 25 años, 5.6% se encuentra entre 30 a 59 años, 3.2% entre 26 y 29 años y 1.2% en mayores de 60 años. En general la manifestación de las reacciones adversas se presenta independiente a la edad de las personas que recibieron la vacuna contra el Sars Cov-2 (X^2 : 3.38, $p>0.05$). En relación al sexo, del total que presentaron reacciones adversas 44% pertenecen al sexo femenino y 17.2% al sexo masculino, asimismo estas reacciones se presentan independiente a esta condición (X^2 : 0.98, $p>0.05$).

El quinto objetivo específico fue establecer la asociación de ciertas condiciones

como los antecedentes de enfermedades crónicas, antecedentes alérgicos, antecedentes de medicación habitual, con las reacciones adversas de la aplicación de la vacuna contra Sars Cov-2, la muestra poblacional; al respecto conforme a los resultados de la tabla 05, se evidencia del total de la población solo el 5.2% presentan antecedentes de enfermedades crónicas, de los cuales 2.8% presentaron reacciones adversas a la vacuna. En general los antecedentes de enfermedades crónicas no se asocian a las reacciones adversas de las vacunas contra el Sars Cov-2 (OR: 0.72, IC: 95, LI:0.23 – LS: 2.23); cabe precisar que del total de adultos mayores el 62.5% padecen de antecedentes de enfermedades crónicas, por lo que amerita profundizar su estudio solo en este grupo etáreo.

Por otro lado, del total de la población el 17.6% presenta antecedentes alérgicos, de los cuales el 13.2% presentaron reacciones adversas a la vacuna contra el Sars Cov-2, mientras 4.4% no presentaron. Del total que no presentan antecedentes alérgicos, el 48% presentan reacciones adversas. En general se demuestra que las personas con antecedentes alérgicos, tienen 2.1 veces más probabilidad de presentar reacción adversa a la vacuna contra el Sars Cov-2, asociándose a esta condición (OR: 2.15, IC: 95, LI:1.02 – LS: 4.49). Las reacciones alérgicas se manifiestan de forma inmediata o de forma mediata, la primera se presenta a los minutos de su administración, sobre todo antes de la primera hora, los signos y síntomas que acompañan en general son eritema, escozor, rinitis, conjuntivitis, diarrea, vómitos, angioedema, en algunas anafilaxias (se presentan en un 80-90%). Las retardadas o mediatas se presentan después de horas o días posterior a la administración, se presenta “rash maculopapulares, dermatitis de contacto, presencia de nódulos subcutáneos pruriginosos” (19).

En el estudio realizado por Gironzini PC, en Arequipa el 2021, “se identificó que las reacciones adversas se presentaron en el 75.8% de los que recibieron la vacuna”; las reacciones adversas estuvieron asociadas aquellas personas con antecedentes de enfermedades

crónicas, presentar alguna alérgica a medicamentos y/o alimentos, además el haber presentado alguna reacción adversa en la primera dosis (13). Los resultados coinciden con el estudio desarrollado por Batista Y., en Ecuador el 2022, cuyo objetivo fue evaluar la frecuencia de las reacciones adversas como consecuencia de la aplicación de las vacunas (Astrazeneca Oxford, Pfizer y Sinovac) (20). En general existen evidencias que las personas que han recibido la vacuna contra Sars Cov-2, a la vez tienen antecedentes de presentar antecedentes de alergia, tienen más riesgo de presentar alguna reacción adversa, tal como se corrobora con los resultados del presente estudio, independiente de la edad, sexo, antecedentes de enfermedades crónicas, sobre todo.

Respecto a la asociación de los antecedentes de medicación habitual, con las reacciones adversas, conforme a los resultados de la tabla 07, del total de la población, el 10.8% consumen medicamentos de forma habitual, de los cuales el 7.6% presentaron reacciones adversas a la vacuna contra el Sars Cov-2; mientras el 89.2% no consumen medicamentos de forma habitual, de los cuales el 53.2% presentaron reacciones adversas. En general el consumo de medicamentos de forma habitual no se asocia con las reacciones adversas a la vacuna contra el Sars Cov-2 (OR: 1.57, IC 95: LI:0.66 – LS: 3.75). No existe evidencias de que los antecedentes de medicación habitual repercutan en la manifestación de las reacciones adversas.

De acuerdo al objetivo general del estudio, fue determinar los factores asociados a la frecuencia de las reacciones adversas como consecuencia de la aplicación de la vacuna contra Sars Cov-2, en integrantes de la Facultad, conforme al análisis de los resultados se evidencia que las personas con antecedentes alérgicos, está asociado con la manifestación de una reacción adversa a la vacuna contra el Sars Cov-2 (OR: 2.15, IC: 95, LI:1.02 – LS: 4.49), independiente a la condición biológica, número de dosis (10).

Existe la necesidad de monitorear el comportamiento de las reacciones adversas

a las vacunas por ciclos de vida, sobre todo en poblaciones adultas, adultos mayores con antecedentes de enfermedades crónicas, en el presente estudio el 3.2% del total de la población fueron adultos mayores, además de la población en general solo el 5.2% presentaron antecedentes de enfermedades crónicas, cabe destacar que el mayor porcentaje padecen de ello, en ese sentido, puede ser incluso que la severidad de las reacciones sean mayores.

Entre las conclusiones del presente estudio son:

1. Las reacciones adversas a la vacuna contra el Sars Cov-2, están asociadas a las personas con antecedentes alérgicos, (OR: 2.15, IC: 95, LI:1.02 – LS: 4.49), independiente a la condición biológica, número de dosis, tipo de laboratorio, antecedentes de enfermedad crónica y consumo de medicamentos en forma habitual.
2. Del total de la población que recibió la primera dosis de la vacuna contra el Sars Cov-2 (99.6%), el 47.6% presentó reacciones adversas; en la segunda el 44%, en la tercera el 42%; mientras solo el 23.2% de la población recibió la cuarta dosis, de los cuales el 12.4% presentó reacciones adversas, no evidenciándose diferencias considerables.
3. Entre los tipos de reacciones adversas a la vacuna contra el Sars Cov-2, a nivel local el 42.4% presentó dolor en la zona de aplicación de la vacuna, seguido de edema con 3.6%, eritema con 1.2% y prurito con 0.8%. A nivel sistémico el 37.2% presentó fiebre, 21.6% escalofríos, 16.4% cefalea, 12.8% dolor articular, 12% fatiga y 04% náuseas; la intensidad de las reacciones, fue de moderado a leve.
4. Las reacciones adversas de la vacuna contra el Sars Cov-2, independiente al número de dosis y del total, el 61.2% procede del laboratorio Sinopharm; el 63.2% del laboratorio Pfizer-BioNTech; 58.8% proceden del laboratorio AstraZeneca, no existiendo diferencias sustantivas las re-

- acciones adversas por tipo de laboratorio.
5. Independiente de la dosis, el 61% del total de la población presentó reacción adversa, el mayor porcentaje (52.2%) se encuentra entre 17 a 25 años, 5.6% entre 30 a 59 años; en relación al sexo el mayor porcentaje (44%) pertenece al sexo femenino; en general la manifestación de las reacciones adversas es independiente a la edad (X^2 : 3.38, $p > 0.05$), así como al sexo de las personas (X^2 : 0.98, $p > 0.05$).
 6. Los antecedentes de enfermedades crónicas, el consumo de medicamentos de forma habitual, no se asocia con las reacciones adversas de las vacunas contra el Sars Cov-2 (OR: 0.72, IC: 95, LI:0.23 – LS: 2.23), (OR: 1.57, IC 95: LI:0.66 – LS: 3.75).
 7. El 17.6% del total de la población presenta antecedentes alérgicos, demostrándose que esta condición se asocia con las reacciones adversas de la vacuna contra el Sars Cov-2, (OR: 2.15, IC: 95, LI:1.02 – LS: 4.49).

V. Agradecimiento

Al Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias de Salud.

Al Vicerrectorado de Investigación de la UNSCH, por otorgar el apoyo económico para desarrollar el presente estudio.

VI. Contribuciones de los autores

- 1.- Primer autor: Formulación de proyecto, desarrollo de la base teórica, procesamiento de datos, Elaboración del informe final
- 2.- Segundo autor: Administración del instrumento, elaboración de la base de datos, interpretación de resultados

VII. Referencia bibliográfica

- Soldevilla P, Cardona PJ, Caylà JA, Hernández A, Palma D, Rius C. Revisión sobre las vacunas frente a SARS-CoV-2. *Enfermedades Emergentes*. 2021;20(1):7-19. 2021; 20(1):7-19.
- Picon J, Pinos E, Alvarez J. Avances en el desarrollo de inmunización contra el

coronavirus: del SARS COVID-19. *American Health*. 2021; 4(2):25-26.

Pozo A. Desarrollo de vacunas frente al covid-19: revisión sobre su presente y futuro. *Aemps*. Published online. 2021;(44).

Enrique J, Marín G, Carlos J, et al. Una Hoja De Ruta Para La Vacuna Covid 19 En Colombia, Un Reto Posible. *Infectio*. 2021; 25(1):7-10.

Portela A, Ruiz MS. Evaluación y autorización de vacunas frente a la COVID-19. *Revista de Investigación y Educación en Ciencias de la Salud (RIECS)*. 2021; 6(1):82-84.

Marco JG, Martínez AM, Bermejo LF. Inmunización para la COVID-19. Diferencias en la tecnología de producción, eficacia y seguridad. *FMC Formación Médica Continuada en Atención Primaria*. 2021; 28(6):330-339.

Aguirre N, Catalina G, Mar A, et al. Reacciones adversas asociadas a vacunas contra la COVID-19. *cesmedicina*. ;(230-243).

Fernandez D, Hammerle J, Fernandez M, et al. Skin manifestations of the BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine in healthcare workers. 'COVID-arm': a clinical and histological characterization. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2021; 35(7):e425-e427.

Villar-Álvarez F, Martínez-García MÁ, Jiménez D, et al. Recomendaciones SEPAR sobre la vacuna COVID-19 en las enfermedades respiratorias. *Open Respir Arch*. 2021; 3(2):100097.

Dora D, Cornejo P, María D, González F, Claudia D, Enríquez L. Vacunas contra el sars-cov-2: aspectos generales y efectos adversos. *Rev Enfermedades Infecc y Microbiol*. 2022;(42).

Álvarez L, Castiñeiras M, González F, González J, Casma R, Núñez M. Reacciones adversas notificadas tras

- la administración de vacuna frente a Covid-19 en trabajadores de un hospital terciario. *Revista Asociación Española de Medicina*. 2021; 30(2):227-238.
- Becker MS, Balbuena C, Samudio M. Reacciones adversas post vacunación, y eventual infección por Covid-19 en odontólogos. *Revista científica ciencias de la salud*. 2021; 3(2):85-94.
- Gironzini PC. Reacciones Adversas Inmediatas a La Vacuna Inactivada Contra El Sars Cov-2 Bbibp-Corv En 95 Internos De Medicina Del Hospital Iii Goyeneche - Minsa, Arequipa. Tesis. Universidad Nacional De San Agustín De Arequipa.
- Nisha N, Palaian S, Shankar PR, Dangal G. Evaluación preliminar de RAM reportada al centro regional de farmacovigilancia. Published online. 2021;; p. 1-7.
- Sabillón LM, Reyes OF, Cabrera CA. Frecuencia de eventos adversos por vacunas anticovid en el departamento de Atlántida, Honduras. *Innovare Revista de ciencia y tecnología*. 2021; 10(3):126-130.
- Guillén SM. Reacciones adversas vinculadas a la vacuna SINOPHARM en personal de salud del Hospital Regional Policial Arequipa Julio Pinto Manrique. *TecnoHumanismo*. 2021; 1(8):95-103.
- Poma Salinas JG, Garcia Inga BO, Martínez Véliz MR, Cuadros Ríos RE. Reacciones post vacuna SINOPHARM COVID-19 en el personal de salud -Huancayo 2021. *Visionarios en Cienc y Tecnol*. 2022; 6(2):95-101.
- Perea-Valle P, Delgado-Aguirre CJ, Villafuerte-Domínguez BG, Río-Navarro BE. Anaphylaxis caused by vaccines. *Revista Alergia Mexico*. 2022; 69:S1-S14.
- Lagos M, Carolina Díaz C, Hernández P. Immune response and allergies to vaccines. *Rev Medica Clin Las Condes*. 2020; 31(3):256-269.
- Garcet Y, Cárdenas M, Barcia C..Análisis estadístico mediante SPSS para determinar reacciones adversas asociadas a diferentes vacunas contra el Sars Cov-2 en Manabí, Ecuador. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*. 2022; 15(1) (148-158).

