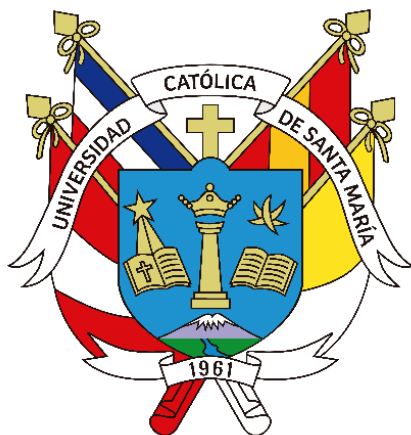


Universidad Católica de Santa María
Facultad de Obstetricia y Puericultura
Escuela Profesional de Obstetricia y Puericultura



**Percepción de cambios menstruales por efecto de la vacuna Covid-19 en
estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad
Católica de Santa María, Arequipa Octubre, 2023**

Tesis presentada por las Bachilleres:

Del Carpio Melo, Pierina Andrea

ORCID: 0009-0005-7718-3161

Guzmán Collao, Aileen Yamilet

ORCID: 0009-0004-6358-5576

para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia

Asesor (a):

Mg. Meza Flores, Fabiola Carmen

ORCID: 0000-0001-8102-8926

Arequipa - Perú

2024

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

OBSTETRICIA Y PUERICULTURA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 21 de Marzo del 2024

Dictamen: 010861-C-EPOYP-2024

Visto el borrador del expediente 010861, presentado por:

2017200462 - GUZMAN COLLAO AILEEN YAMILET

2017221602 - DEL CARPIO MELO PIERINA ANDREA

Titulado:

**PERCEPCIÓN DE CAMBIOS MENSTRUALES POR EFECTO DE LA VACUNA COVID-19 EN
ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE OBSTETRICIA Y PUERICULTURA DE LA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE SANTA MARÍA, AREQUIPA OCTUBRE 2023**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**29528535 - ARENCIO HEREDIA MARCELINA LOURDES
DICTAMINADOR**



**29642489 - CARDENAS NUÑEZ YENHNY MARGARETH
DICTAMINADOR**



**29677873 - HERRERA CARDENAS MARCOS ERVETH
DICTAMINADOR**



Percepción de cambios menstruales por efecto de la vacuna Covid-19 en estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa Octubre, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Católica de Santa
María

Trabajo del estudiante

2%

2

academianacionaldemedicina.org

Fuente de Internet

1%

3

alatorax.org

Fuente de Internet

1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado

DEDICATORIA

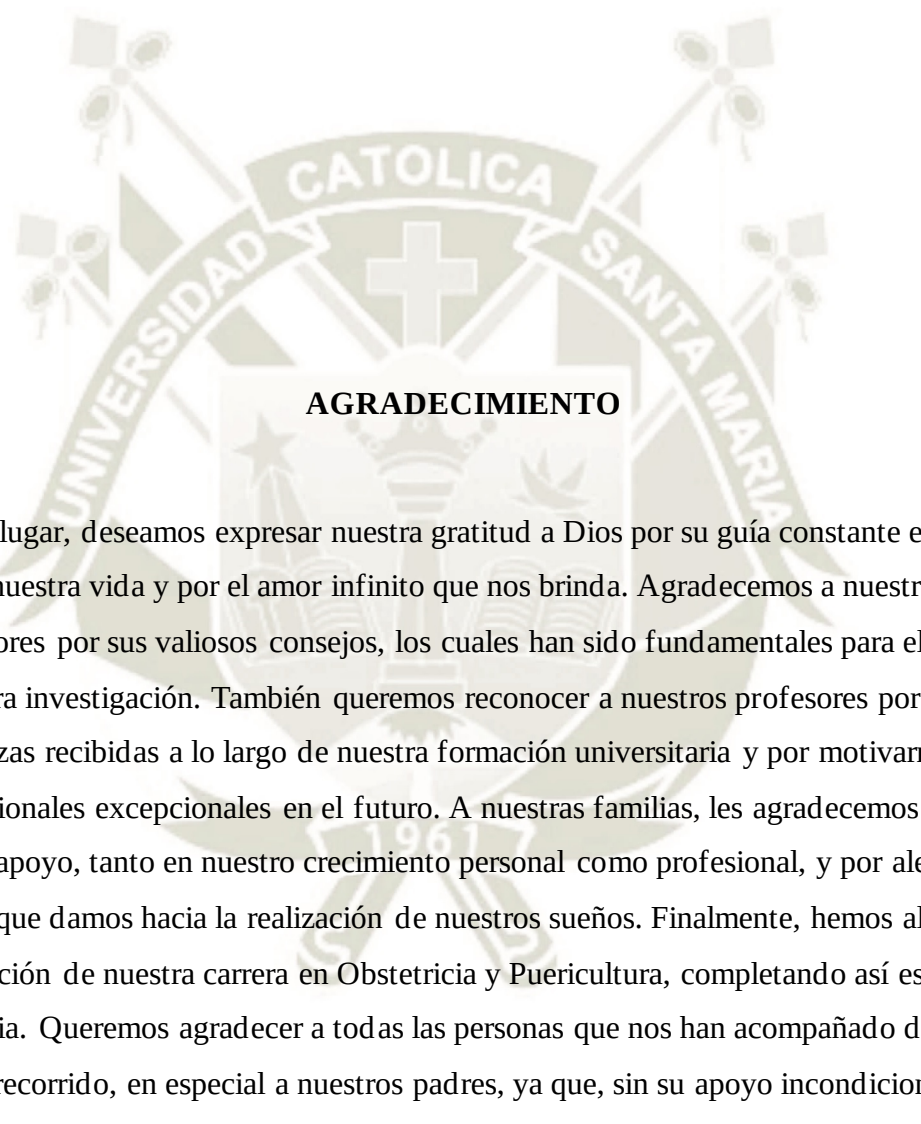
Este trabajo fruto de mucho esfuerzo va dedicado en primer lugar a Dios por su guía constante en cada etapa de mi camino, por brindarme la fuerza, el conocimiento y la perseverancia necesarios para no desistir y alcanzar este punto de mi desarrollo profesional. De igual manera a mis padres por su apoyo inquebrantable durante mi formación académica, por enseñarme la importancia de la disciplina, la constancia y la dedicación en mis estudios; pero sobre todo por enseñarme la importancia de la vocación de servicio y la solidaridad, a ambos por ser mi motivo de superación, por aconsejarme, darme su amor infinito, y alentarme para nunca rendirme, a mis abuelos con quienes comparto este logro hasta el cielo ya que siempre confiaron en mí, me inspiraron y motivaron a superarme de manera profesional y personal.

Pierina A. Del Carpio Melo

Este presente trabajo está dedicado principalmente a Dios, quien ha sido el pilar fundamental en mi vida, mi guía constante, mi fortaleza y quien ha hecho posible que llegue a este momento tan significativo en mi carrera profesional.

También a mis padres, quienes han sido un ejemplo de disciplina para mí, por su apoyo incondicional y su amor, que con su paciencia y cariño me han ayudado a cumplir este sueño. A mi hermano, mi compañero en este camino, así como a mi familia y amigos, les agradezco por estar siempre presentes, brindándome su apoyo y palabras de aliento, lo cual ha contribuido a mi crecimiento como persona. A mis docentes, los llevé en mi corazón por ser parte esencial en mi desarrollo profesional.

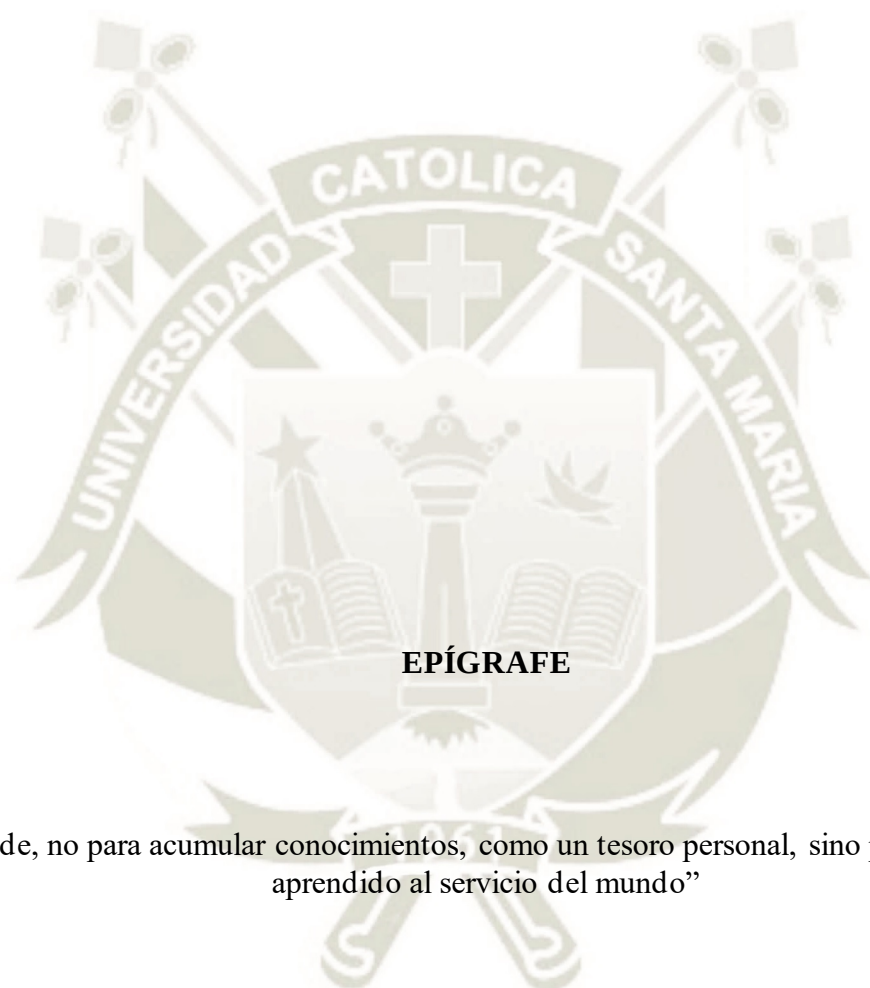
Aileen Y. Guzmán Collao



AGRADECIMIENTO

En primer lugar, deseamos expresar nuestra gratitud a Dios por su guía constante en todas las etapas de nuestra vida y por el amor infinito que nos brinda. Agradecemos a nuestra asesora y a los revisores por sus valiosos consejos, los cuales han sido fundamentales para el desarrollo de nuestra investigación. También queremos reconocer a nuestros profesores por todas las enseñanzas recibidas a lo largo de nuestra formación universitaria y por motivarnos a ser profesionales excepcionales en el futuro. A nuestras familias, les agradecemos por su constante apoyo, tanto en nuestro crecimiento personal como profesional, y por alentarnos en cada paso que damos hacia la realización de nuestros sueños. Finalmente, hemos alcanzado la culminación de nuestra carrera en Obstetricia y Puericultura, completando así esta etapa universitaria. Queremos agradecer a todas las personas que nos han acompañado durante este largo recorrido, en especial a nuestros padres, ya que, sin su apoyo incondicional, no habríamos logrado llegar hasta este punto.

Pierina A. Del Carpio Melo & Aileen Y. Guzmán Collao



EPÍGRAFE

“Aprende, no para acumular conocimientos, como un tesoro personal, sino para emplear lo aprendido al servicio del mundo”

Rudof Steiner

RESUMEN

Objetivo: Determinar la asociación entre los cambios menstruales y la vacunación contra la COVID-19 en las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María.

Material y métodos: La investigación fue de tipo descriptivo, relacional, se trabajó con el total de la población 237 estudiantes del VI y VIII ciclo. Para el levantamiento de la información se utilizó una ficha de recolección de datos, el análisis se desarrolló a partir de tablas de frecuencia y gráficos para la determinación y análisis de los datos, se utilizó programa estadístico SPSS v. 24.0.

Resultados: Los resultados señalaron que las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María tienen entre 22 y 25 años de edad (48.5%), estado civil soltera (87.3%), régimen catamenial de 26 a 29 días (59.5%); y, la mayoría niega haber tenido antecedentes de embarazo (90.7%) y ser usuaria de métodos anticonceptivos (63.3%). Así mismo, refieren como principal cambio en los signos y síntomas emocionales y conductuales el aislamiento social (69.7%), así como, problemas para conciliar el sueño (58.9%). Respecto a los signos y síntomas físicos indican haber presentado intolerancia al alcohol (74.5%); y, refieren a la amenorrea como el principal cambio menstrual (91.8%). Finalmente, se encontró que solo el 77.2% de las estudiantes encuestadas refiere haber recibido 3 dosis de vacuna contra la COVID – 19.

Conclusiones: Se establece que, no se encontró una relación significativa ($P < 0.05$) entre la percepción de cambios menstruales y la administración de la vacuna contra la COVID – 19 en las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María

Palabras clave: Vacuna, COVID – 19, Ciclo Menstrual

ABSTRACT

Objective: Determine the association between menstrual changes and vaccination against COVID-19 in students of the Faculty of Obstetrics and Childcare of the Catholic University of Santa María.

Material and methods: The research was descriptive, relational, working with the total population of 237 students of the VI and VIII cycle. To collect the information, a data collection form was used, the analysis was developed from frequency tables and graphs for the determination and analysis of the data, SPSS v statistical program was used. 24.0.

Results: The results indicated that the students of the Faculty of Obstetrics and Childcare of the Catholic University of Santa María are between 22 and 25 years of age (48.5%), single marital status (87.3%), catamenial regime of 26 to 29 days (59.5%). %; and, the majority deny having had a history of pregnancy (90.7%) and being a user of contraceptive methods (63.3%). Likewise, they report social isolation (69.7%) as the main change in emotional and behavioral signs and symptoms, as well as problems falling asleep (58.9%). Regarding physical signs and symptoms, they indicate having had an intolerance to alcohol (74.5%); and, they refer to amenorrhea as the main menstrual change (91.8%). Finally, it was found that only 77.2% of the students surveyed reported having received 3 doses of the COVID-19 vaccine.

Conclusion: It is established that, no significant relationship was found ($P < 0.05$) between the perception of menstrual changes and the administration of the COVID-19 vaccine in the students of the Faculty of Obstetrics and Childcare of the Catholic University of Santa María.

Keywords: Vaccine, COVID – 19, Menstrual Cycle

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO	II
EPÍGRAFE	III
RESUMEN.....	IV
ABSTRACT	V
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I.....	3
1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	4
1.1. Enunciado del Problema	4
1.2. Descripción del Problema.....	4
1.2.1. Área del conocimiento	4
1.2.2. Operacionalización de Variables	5
1.2.3. Interrogantes básicas	7
1.2.4. Tipo de investigación:	7
1.2.5. Nivel de investigación:.....	7
1.3. Justificación del problema	7
2. OBJETIVOS.....	8
3. MARCO TEÓRICO	10
3.1. Conceptos básicos	10
3.1.1. El Ciclo Menstrual	10
3.1.2. Síndrome Premenstrual	11
3.1.3. Trastornos menstruales	11
3.1.4. Factores asociados a la menstruación irregular.....	12
3.1.5. Vacunas contra SARS-CoV-2.....	13
3.1.6. Tipos de vacunas	16
3.1.7. Plan de vacunación contra el SARS-CoV-2.	17
3.1.8. Reacciones adversas a vacunas contra el SARS-CoV-2.....	18
3.1.9. Efectos adversos de la vacuna contra COVID-19 sobre el ciclo menstrual	18
3.1.10. Cambios en el ciclo menstrual asociados a la vacuna contra COVID-19.....	20
3.1.11. Posibles mecanismos de la vacuna sobre los cambios menstruales	21
3.1.12. Métodos anticonceptivos.....	22
3.1.12.1. Métodos Temporales	22
3.1.12.1.1. Métodos de Barrera	22
3.1.12.2. Métodos Hormonales	22
3.1.12.2.1. Métodos Hormonales Combinados	22

3.1.12.2.2. Métodos Hormonales de solo Progestágenos	23
3.1.12.3. Dispositivo Intrauterino.....	24
3.1.12.3.1. Dispositivo Intrauterino Liberador de Cobre TCu 380	24
3.1.12.4. Métodos Anticonceptivos Definitivos – Anticoncepción Quirúrgica Voluntaria. 25	
3.2. Revisión de antecedentes investigativos	25
4. HIPÓTESIS	29
CAPITULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	30
2.1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación	31
2.2. Materiales	32
2.3. Campo de verificación.....	32
2.3.1. Ubicación espacial:	32
2.3.2. Precisión del lugar:.....	32
2.3.3. Caracterización del lugar	32
2.3.4. Ubicación temporal:	32
2.3.5. Unidades de estudio:	32
2.3.6. Criterios de selección:	33
2.4. Estrategia de Recolección de datos	33
2.4.1. Organización, producción y registro de datos.....	33
2.4.2. Recursos	34
2.4.3. Consideraciones éticas	34
2.4.4. Validación de los instrumentos	34
2.4.5. Criterios para manejo de resultados.....	34
CAPITULO III	36
RESULTADOS.....	36
DISCUSIÓN.....	50
CONCLUSIONES.....	52
RECOMENDACIONES.....	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXO 1	60
ANEXO 2	61
ANEXO 3	63
ANEXO 4	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Antecedentes Personales de las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa Octubre - 2023.	37
Tabla 2: Antecedentes Gineco – obstétricos de las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa Octubre - 2023.	38
Tabla 3: Percepción de cambios en los signos y síntomas emocionales y conductuales en las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa Octubre - 2023.	39
Tabla 4: Percepción de cambios en los signos y síntomas físicos en estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa Octubre - 2023.....	40
Tabla 5: Percepción de cambios menstruales en estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa Octubre - 2023...41	
Tabla 6: Antecedentes de vacunación y prevalencia de COVID – 19 en las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa Octubre - 2023.....	41
Tabla 7: Relación entre la percepción de cambios en los signos y síntomas emocionales y conductuales y el número de dosis de vacuna contra la COVID 19 en estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa Octubre - 2023.....	43
Tabla 8: Relación entre la percepción de cambios en los signos y síntomas físicos y el número de dosis de vacuna contra la COVID 19 en estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa Octubre - 2023.	43
Tabla 9: Relación entre la percepción de cambios menstruales y el número de dosis de vacuna contra la COVID 19 en estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa Octubre - 2023.....	47

INTRODUCCIÓN

Desde la declaración de emergencia debido a la pandemia de COVID-19 en marzo de 2020, la salud de la población ha sufrido principalmente por problemas respiratorios, aunque, es importante reconocer que esta enfermedad se presenta de manera multisistémica, afectando a una gran parte de la población vulnerable como adultos mayores, diabéticos, hipertensos e inmunodeprimidos. Aunque la tasa de infección en mujeres en edad fértil no era predominante a comparación con grupos etarios (adultos mayores), también se produjo una elevada tasa de infección incluso muerte durante los picos de pandemia. Diversos estudios han señalado que la infección natural por COVID – 19 parece acompañarse de secuelas a mediano y largo plazo, como secuelas respiratorias, neurológicas, musculares, entre otras.

Tras la administración de las vacunas contra el SARS-CoV-2, numerosas personas han experimentado efectos secundarios. Específicamente, entre mujeres en edad fértil, se han notificado alteraciones en sus períodos menstruales después de recibir al menos una dosis de la vacuna (1). Algunos de estos cambios abarcan variaciones en la frecuencia del ciclo menstrual, la duración, la cantidad de sangrado, la intensidad del dolor, entre otros aspectos (2), y además parece haber una relación entre un mayor número de dosis con una mayor frecuencia o duración de los efectos sobre el ciclo menstrual (3).

A pesar que los efectos de la vacuna parecer ser transitorios, el hecho que se presenten y se difundan entre la población puede hacer surgir la duda acerca de administrarse o no la vacuna, incrementando los riesgos en poblaciones susceptibles de mujeres en edad fértil, además de proporcionar argumentos débiles a los grupos antivacunas.

A pesar de que se han observado cambios en el ciclo menstrual, la literatura científica al respecto es limitada y hay diferencias de opinión entre los expertos, lo que resalta la necesidad de llevar a cabo más investigaciones sobre este tema (4). Aunque existen reportes dispersos acerca del posible efecto de la vacuna sobre el ciclo menstrual, no se han realizado estudios en nuestro medio, por lo que se hace necesario conocer el impacto real de la vacuna sobre el ciclo menstrual en mujeres jóvenes y poder establecer la importancia de estos efectos para poder recomendar la vacunación en este grupo importante de la población.

Frente a lo anteriormente expuesto, se realiza este estudio para determinar la percepción de los cambios menstruales por efecto de la vacuna COVID-19 en estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, en el mes de octubre de

2023, en el cual se busca conocer los factores intervinientes como la edad y el número de vacunas, así como los principales cambios a nivel de signos y síntomas emocionales y conductuales en la etapa premenstrual; y la percepción de los cambios en la menstruación.

Es importante señalar que, durante todo el proceso de levantamiento de la información las estudiantes encuestadas tuvieron una buena participación, lo cual permite garantizar la confiabilidad de los resultados. Finalmente, la información que se generó en el presente estudio servirá de base para futuras investigaciones que permita avanzar en el cierre de brechas respecto a la vacunación contra la COVID – 19.



CAPITULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. Enunciado del Problema

Percepción de los cambios menstruales por efecto de la vacuna COVID-19 en estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa Octubre - 2023.

1.2. Descripción del Problema

1.2.1. Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Salud Sexual y Reproductiva
- Línea: Ciclo menstrual



1.2.2. Operacionalización de Variables

Variable	Indicador	Subindicador
Variable Dependiente Cambios menstruales	Cambios en los signos y síntomas emocionales y conductuales	• Tensión o ansiedad • Problemas para conciliar el sueño. • Problemas de concentración. • Aislamiento social. • Cambios de humor e irritabilidad. • Estado de ánimo deprimido.
	Cambios en los signos y síntomas físicos	• Cambios en la libido. • Hinchazón abdominal. • Sensibilidad en los senos. • Brotes de acné. • Estreñimiento o diarrea. • Intolerancia al alcohol.
	Cambios en la menstruación	• Dismenorrea • Menorragia • Hipomenorrea • Oligomenorrea • Polimenorrea • Amenorrea • Sangrado intermenstrual
Variable Independiente Administración de vacuna	Dosis recibida de la vacuna	• Ninguna dosis • 1 dosis • 2 dosis • 3 dosis • 4 dosis

	Farmacéutica	• Ninguna • Pfizer • Astrazeneca • Moderna • Sinopharm
	Antecedentes de COVID – 19	• Niega • 1 vez • 2 veces • 3 o más veces
Variable interveniente Antecedentes personales	Edad	• 19 a 21 años • 22 a 25 años • 26 a 29 años • 30 años a más
	Estado civil	• Soltera • Conviviente • Casada
	Semestre	• VI Semestre • VIII Semestre
	Régimen Catamenial	• De 21 a 25 días • de 26 a 29 días • De 30 a 34 días • De 35 a 40 días
	Antecedentes de embarazo	• Niega • Antes de la vacunación • Después de la vacunación
	Inicio del uso de Métodos Anticonceptivos	• Niega • Antes de la vacunación • Después de la vacunación

1.2.3. Interrogantes básicas

- ¿Cuáles son los antecedentes personales de las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María?
- ¿Cuáles son los cambios menstruales en las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María?
- ¿Cuál es el número de dosis de la vacuna contra la COVID-19 en las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María?
- ¿Cuál es la asociación entre los cambios menstruales y la vacunación contra la COVID-19 en las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María?

1.2.4. Tipo de investigación:

La presente investigación es un estudio de campo.

1.2.5. Nivel de investigación:

Se trata de un estudio descriptivo – transversal.

1.3. Justificación del problema

Originalidad:

Este estudio tuvo como objetivo investigar cómo los estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María perciben cualquier cambio en su ciclo menstrual debido a la vacuna COVID-19. Las investigadoras no encontraron estudios previos similares sobre los efectos de la vacuna en el ciclo menstrual en nuestra región o a nivel nacional, lo que hace que nuestra investigación sea original.

Relevancia científica:

La **relevancia científica**, se establece con la relación de la administración de antígenos vacunales sobre receptores relacionados al eje hipotálamo-hipófisis-gonadal puede afectarse no solo por el estrés ante el temor por la enfermedad, sino también por la respuesta inflamatoria inmune desencadenado por la infección o por ciertos tipos de vacunas (39).

Relevancia práctica:

Además, resulta práctico ya que ayuda a entender cómo la vacunación puede afectar la aparición de síntomas en el ámbito ginecológico. El estudio es actual ya que la vacunación contra la COVID-19 se ha integrado como una medida preventiva contra infecciones virales, lo que podría dar lugar a efectos relacionados en diversos sistemas, siendo los síntomas reproductivos especialmente relevantes en la población en edad reproductiva.

Relevancia social:

Tiene **relevancia social**, ya que contribuye a difundir los beneficios de la vacunación en un sector importante de la población, venciendo el temor infundado que la vacunación puede afectar el funcionamiento del ciclo menstrual de manera permanente, contribuyendo a lograr una adecuada cobertura de protección en población en edad reproductiva, lo que además beneficiará a toda la sociedad al lograr una inmunidad colectiva.

Factibilidad:

El estudio es viable de llevar a cabo debido a que se trata de un diseño prospectivo en el cual se dispone de una población fácilmente accesible, como lo son las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María.

Contribución académica:

Esta investigación, nos da la oportunidad de cumplir con nuestra motivación personal de investigar en el campo de la obstetricia, lo que representa una contribución significativa al ámbito académico de la obstetricia y puericultura, así como al desarrollo del proyecto en el ámbito de pregrado. De esta forma, también estamos en línea con las políticas de investigación de la Universidad para alcanzar nuestros objetivos académicos.

2. OBJETIVOS

- a) Establecer los antecedentes personales de las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María.
- b) Identificar los cambios menstruales en las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María.
- c) Conocer el número de dosis de la vacuna contra la COVID-19 en las estudiantes de la

Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María.

- d) Determinar la asociación entre los cambios menstruales y la vacunación contra la COVID-19 en las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María.



3. MARCO TEÓRICO

3.1. Conceptos básicos

3.1.1. El Ciclo Menstrual

Varios investigadores han concluido que el ciclo menstrual es un proceso continuo y variado que implica la interacción entre el eje ovárico-hipofisario-ovárico. Se producen cambios en las hormonas gonadotropinas y esteroides sexuales que provocan diferentes situaciones de degeneración y regeneración del endometrio. Al llegar a la madurez sexual, las mujeres inician la menstruación, lo que lleva al desgaste de la capa funcional del endometrio debido a la reducción de la estimulación hormonal. Este ciclo se divide en cuatro fases principales: la fase folicular, ovulatoria, lútea y menstrual. Las alteraciones en la actividad rítmica de la hormona liberadora de gonadotropinas del hipotálamo también influyen en estas fases, las cuales están reguladas por niveles de progesterona, gonadotropinas, estrógenos, inhibidores y andrógenos (GnRH) (5).

Durante el periodo menstrual, el revestimiento del endometrio experimenta necrosis, se desprende y se elimina debido a la falta de hormonas, siendo expulsado a través de la vagina junto con sangre, mucosidad y células vaginales. La comprensión de estos cambios cíclicos es esencial, ya que proporcionan una base indirecta para evaluar la función ovárica endocrina.

La **Figura 1** ilustra las etapas del ciclo menstrual, que incluyen la fase folicular, ovulatoria, lútea y finalmente la menstruación.

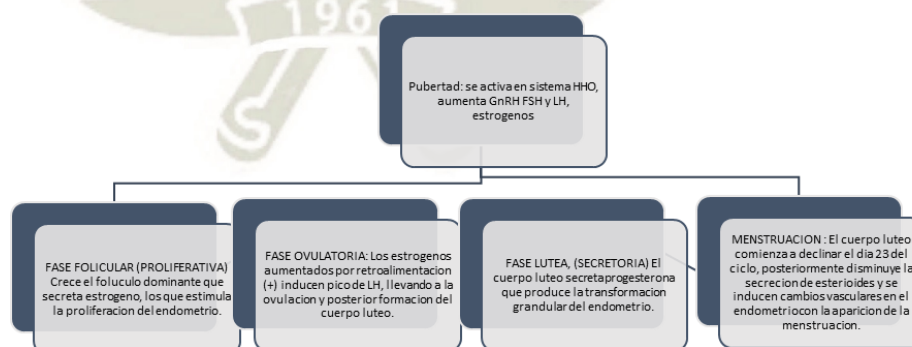


Figura 1: Etapas fisiológicas del ciclo menstrual (41).

3.1.2. Síndrome Premenstrual

Según la American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), el Síndrome Premenstrual, está caracterizado por la presencia de síntomas físicos y emocionales:

Síntomas Físicos

- Distensión abdominal
- Sensibilidad o dolor de mamas
- Cefalea
- Mialgias
- Edema de extremidades
- Alteración del peso

Síntomas emocionales

- Irritabilidad
- Ansiedad
- Animo deprimido
- Confusión
- Aislamiento social e ira.

Tabla 1: Síntomas físicos y emocionales en el Síndrome Premenstrual (42).

De acuerdo a investigaciones realizadas el Síndrome Premenstrual coexiste en casi 48% de las mujeres en edad fértil (Población mundial) y un 13% de las mujeres peruanas lo padecen. Es importante señalar que, los síntomas anteriormente señalados deben estar presentes 5 días anteriores al inicio del periodo menstrual, lo cual causa alteración en el ritmo de vida normal (laboral, académica y/o laboral) (6) .

3.1.3. Trastornos menstruales

Al conceptualizar los trastornos menstruales se puede determinar todas aquellas alteraciones que se relacionan con los cambios anormales del ciclo normal menstrual, lo cual se refleja en los cambios anatómicos y/o fisiológicos de la mujer una posible consecuencia en su salud mental (7) .

Estos cambios se relacionan tanto con la frecuencia de la menstruación como con la cantidad de sangrado, lo que nos permite establecer lo siguiente:

- a) **Alteraciones en ritmo:** se define una alteración en el ritmo cuando la duración del ciclo menstrual está por encima o por debajo de los valores normales.
- b) **Alteraciones en la cantidad:** se define como una alteración asociada al volumen del sangrado, el cual puede estar muy por encima o muy por debajo de lo normal.

Entre los principales trastornos identificados por diversos autores tenemos los siguientes:

- Amenorrea: Falta de período menstrual
- Dismenorrea: Experimentación de cólicos menstruales o menstruaciones dolorosas.
- Hipomenorrea: Menstruaciones excepcionalmente breves y con poco flujo.
- Menorragia: Menstruaciones excepcionalmente prolongadas y/o con abundante flujo.
- Metrorragia: Sangrado que ocurre con frecuencia y de manera irregular entre períodos menstruales.
- Oligomenorrea: Menstruaciones de baja frecuencia.
- Sangrado después de la menopausia: Sangrado que ocurre después de la menopausia.
- Trastorno disfórico premenstrual: Manifestación de síntomas psicológicos significativos antes del inicio de un período menstrual, que afectan las actividades normales de la mujer.
- Síndrome premenstrual: Presentación de síntomas físicos y psicológicos antes del período menstrual.

Es importante señalar que, la evidencia científica sugiere que la infección por COVID – 19, la vacuna por COVID – 19, podrían haber influenciado en el ciclo menstrual, lo cual merece especial atención por parte de los sistemas de salud, ya que todo el proceso de la menstruación es un indicador importante para la salud ginecológica, el bienestar personal y un aspecto fundamental en la salud mundial en atención que las mujeres en edad fértil constituyen casi el 30% de la población mundial (8).

3.1.4. Factores asociados a la menstruación irregular

Se considera factor de riesgo a cualquier situación que aumente la posibilidad de desarrollar una enfermedad o afección. Los trastornos menstruales pueden ocurrir tanto en presencia como en ausencia de los factores de riesgo mencionados a continuación. No obstante, la probabilidad de experimentar un problema menstrual se incrementa a medida que aumentan estos factores de riesgo (9).

3.1.5. Vacunas contra SARS-CoV-2

El virus del síndrome respiratorio agudo severo tipo-2 (SARS-CoV-2) es el agente causal de la pandemia de COVID-19 (COronaVirus Disease) que comenzó en 2019 y se ha prolongado hasta principios de 2023. Este miembro de la familia de los coronavirus afecta tanto a animales como a seres humanos. Los coronavirus humanos están presentes de manera generalizada en la población de todos los continentes y suelen causar enfermedades respiratorias leves. Se estima que son responsables de entre el 10% y el 30% de los casos de resfriado común, aunque también pueden dar lugar a grandes brotes de enfermedades respiratorias graves (11).

Debido a la rápida replicación y variación del virus SARS-CoV-2, el enfoque para abordar esta enfermedad ha evolucionado en comparación con el manejo de enfermedades virales epidémicas previamente conocidas. Actualmente, una de las principales esperanzas radica en la disponibilidad de vacunas seguras y efectivas para su distribución en la población. Estas vacunas buscan lograr la inmunidad colectiva necesaria para interrumpir la cadena de transmisión del virus. Esta inmunidad colectiva está influenciada por varios factores, incluido el número básico de reproducción (R_0), que representa el promedio de casos secundarios generados por un caso infectado. Se estima que el R_0 del SARS-CoV-2 oscila entre 2,5 y 3,5, lo que implica que se necesita inmunizar aproximadamente al 60-72% de la población para alcanzar la "inmunidad de rebaño" deseada (12).

Hasta finales de 2020, se encontraban en proceso de desarrollo un total de 251 vacunas contra el COVID-19. Sin embargo, únicamente 10 de estas vacunas lograron avanzar a la fase 3 de estudios clínicos en seres humanos. La **Figura 2** detalla las 5 vacunas que han finalizado los estudios de fase 3, así como las 5 vacunas que aún están en proceso de reclutamiento de pacientes para completar dicha fase (13).

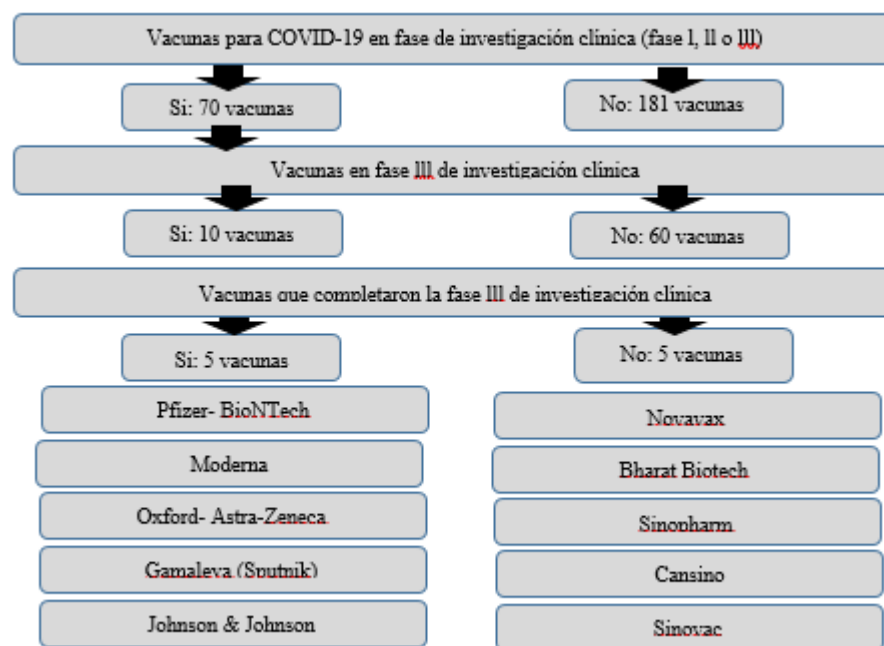


Figura 2. Las 10 vacunas para COVID-19 que completaron la fase III de estudios clínicos (13).

Las vacunas pueden ser clasificadas según la tecnología utilizada en su desarrollo. Por un lado, existen las vacunas tradicionales, las cuales se basan en la administración de las proteínas del virus al paciente para que su sistema inmunológico produzca anticuerpos contra el virus. Estas vacunas son conocidas como vacunas de proteínas. Por otro lado, las nuevas tecnologías se basan en la administración del material genético del virus al paciente, lo que permite que las células del paciente produzcan las proteínas virales y, posteriormente, el sistema inmune desarrolle anticuerpos contra el virus. Estas vacunas son conocidas como vacunas de material genético. La clasificación de las vacunas según la tecnología utilizada en su desarrollo se muestra en la **Figura 3** (13).

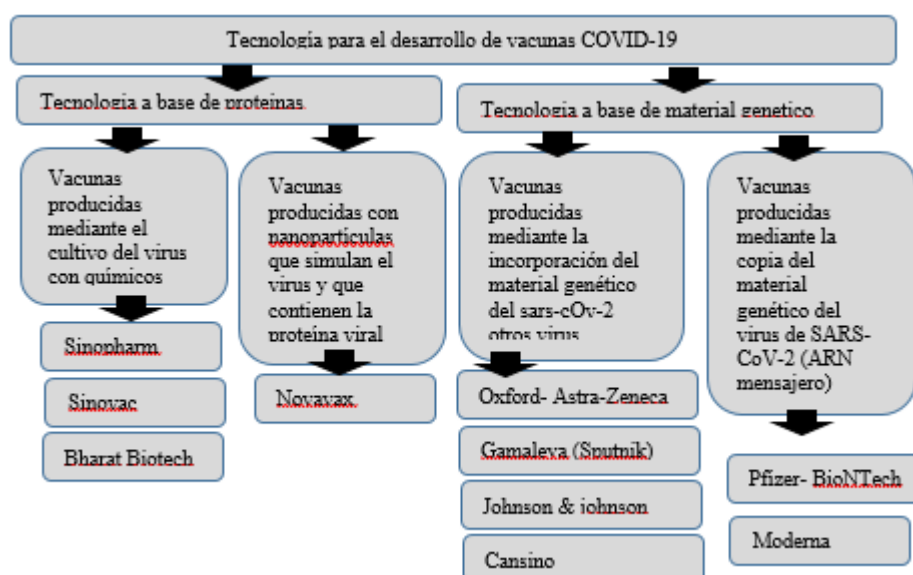


Figura 3. La tecnología empleada en la elaboración de las 10 vacunas contra el COVID-19 que han finalizado o están por finalizar los estudios clínicos de fase III (13).

Cuatro de estas 10 vacunas han finalizado los estudios clínicos de fase III y sus resultados sobre eficacia han sido publicados en revistas científicas revisadas por expertos Pfizer-BioNTech (14), Moderna (15), Oxford-Astra-Zeneca (16) y Gamaleya o Sputnik (17). Por otro lado, la vacuna de Johnson & Johnson también ha concluido la fase III, pero la información sobre sus resultados solo está disponible a través de reportes de prensa (13).

La vacuna de Pfizer-BioNTech demostró una eficacia del 94,6% (15), la vacuna de Moderna demostró una eficacia del 94,1% (3), la vacuna de Oxford-Astra-Zeneca demostró una eficacia del 70,4% (16) y la vacuna de Gamaleya (Sputnik) demostró una eficacia del 91,6% (17). La fase III de la vacuna de Johnson & Johnson ha finalizado, aunque la información sobre sus resultados, que sugieren una eficacia del 66%, proviene únicamente de fuentes de información de prensa (13).

Hay información en los medios de comunicación sobre resultados preliminares de la vacuna de Novavax, que actualmente está reclutando pacientes para la fase III del estudio. Estos datos sugieren una eficacia del 89,3% (13). Se dispone de datos acerca de la fase II de los estudios de las vacunas de Bharat Biotech, Sinopharm, Cansino y Sinovac. Sin embargo, aún no se cuenta con información sobre la eficacia en todos los participantes inscritos en la fase III de los estudios (13; 18). La información acerca de la eficacia de las vacunas se obtiene durante los ensayos clínicos de fase III. Aunque se

disponga de datos sobre la eficacia de algunas vacunas, aún no se cuenta con información sobre su efectividad, la cual evalúa su desempeño en situaciones reales de la vida y no bajo las condiciones controladas del ensayo clínico (13).

El SARS-CoV-2 ha experimentado mutaciones o modificaciones en su ARN viral, resultando en cambios de aminoácidos en determinadas proteínas virales. Estas nuevas variantes podrían reducir la eficacia de los anticuerpos generados por las vacunas. En consecuencia, varias compañías están desarrollando nuevas generaciones de vacunas para hacer frente a las variantes del COVID-19 (13).

3.1.6. Tipos de vacunas

La tendencia mundial está relacionada a generar esfuerzos para mejorar y generar nuevas vacunas que protejan contra el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2).

Al respecto el Ministerio de Salud a través de la página de información al público www.gob.pe, menciona que, las vacunas contra el coronavirus protegen a la población de un proceso grave de la enfermedad.

En la siguiente figura (**Tabla 1**), se muestran las principales vacunas que han sido autorizadas por la comunidad internacional frente a la COVID-19, la Comirnaty de Pfizer/BioNTech, la de Moderna, la de Oxford/AstraZeneca y la de Janssen.

FARMACEUTICA	TIPO DE VACUNA	ESQUEMA VACUNAL	PROCESO
PFIZER/BioNTech COMINARTY	ARNm que codifica a proteína S encapsulada en nanopartículas lipídicas.	2 dosis 0-21 días	Autorizado
Moderna	ARNm que codifica la proteína S encapsulada en partículas lipídicas	2 dosis 0-28 días	Autorizado
Oxford / AstraZeneca	Adenovirus de chimpancé replicativo que vehiculiza la proteína S.	2 dosis 0-28 días	Autorizado
J&J/Janssen	Adenovirus humano que vehicula la proteína S.	1 o 2 dosis	Autorizado

Sanofi/GSK	Proteína S purificada con el adyuvante ASO3	2 dosis 0-28 días	Fase III
Novomax	Nanopartículas de proteínas S con saponina Matrix-M1 como adyuvante	2 dosis 0-21 días	Fase III
Curevac	ARNm que codifica una forma estabilizada de proteína S encapsulada en nanopartículas lipídicas	2 dosis 0-28 días	Fase III
PFIZER/BioNTech Moderno	ARNm que codifica la proteína S encapsulada en nanopartículas lipídicas	5 meses desde la última dosis de vacuna o de infección por COVID	Autorizado

Tabla 1. Tipos de vacunas aprobadas por la comunidad internacional (42).

3.1.7. Plan de vacunación contra el SARS-CoV-2.

La Estrategia de Vacunación en el Perú, establece distribuir y aplicar las vacunas en todo el territorio nacional, para lo cual se deberá implementó tres fases, según el siguiente detalle (19):

- Primera fase:** Esta primera fase está relacionada a la protección de personas que estuvieron expuestas al virus entre ellas, el personal de salud, los estudiantes de las carreras de sanitarias, las fuerzas armadas, las fuerzas policiales, personal de la compañía de bomberos, personal de limpieza y todo aquel personal que debía brindar atención directa y de primera necesidad a la población. En esta primera fase se inició las vacunas aplicando las elaboradas por el laboratorio Sinopharm, al año 2021.
- Segunda Fase:** Esta segunda fase buscó reducir las muertes de la población en riesgo, iniciando con las personas que tienen mayor comorbilidad y/o que sean más susceptibles a realizar cuadros agudos o muerte por el virus del COVID – 19. Entre el principal grupo de riesgo se identificó a las personas adultas mayores

de 60 años de edad, quienes tienen mayor susceptibilidad y riesgo comprobado de realizar una enfermedad aguda. El inicio de esta fase fue a mediados de marzo del año 2021, en la cual se utilizó las vacunas fabricadas por los laboratorios Sinopharm y Pfizer, la segunda vacuna que ingresó a nuestro país.

- c) **Tercera Fase:** Luego de la vacunación realizada al personal de primera línea y las personas con mayor comorbilidad, la tercera fase buscaba tener una inmunidad de rebaño, dirigida a proteger a la población entre los 18 y 59 años de edad, buscando principalmente disminuir la cantidad de transmisión de la enfermedad en la población peruana. Sin embargo, no se tomó en cuenta que la vacuna disminuye el riesgo de hacer la forma grave de la enfermedad y no reduce la transmisibilidad, en ese marco se deben tomar otro tipo de lineamientos que reduzcan la mortalidad.

3.1.8. Reacciones adversas a vacunas contra el SARS-CoV-2

Se puede afirmar con seguridad que las vacunas contra el COVID-19 son seguras, dado el gran número de personas vacunadas. Los efectos adversos graves, como las reacciones de anafilaxia, se consideran extremadamente poco frecuentes (20).

Entre los efectos adversos más comunes, se encuentran: dolor en el área de la inyección (80-92%), fatiga o sensación de cansancio (60-70%), dolor de cabeza (50-65%), dolores musculares y escalofríos (30-62%), dolor en las articulaciones (20-47%), fiebre e inflamación en el lugar de la inyección (10-15%). Estos efectos suelen ser de intensidad leve o moderada y tienden a desaparecer en pocos días después de la vacunación. Es importante destacar que estas reacciones son más comunes después de la segunda dosis y su frecuencia tiende a disminuir con la edad (21).

3.1.9. Efectos adversos de la vacuna contra COVID-19 sobre el ciclo menstrual

Al parecer se presenta una incidencia y una probabilidad variables de que las anomalías menstruales pudieran estar relacionadas con la vacunación contra la COVID-19, aunque alrededor del 39 % al 41 % de mujeres experimentaron algún tipo de cambio menstrual posterior a la vacunación (1); otros estudios indican que entre el 45% y el 78% de las participantes reportaron cambios en su ciclo menstrual, con resultados variables en relación a los distintos aspectos analizados, salvo por el hecho de que estas alteraciones se solucionaban aproximadamente en un periodo de dos meses (22). Estos cambios menstruales podrían explicarse por trastornos subyacentes de

plaquetas/coagulación o por mujeres que ya tenían ciclos menstruales retrasados en el momento en que recibieron las dosis de la vacuna (23).

Los signos y síntomas reportados abarcaron sangrado más abundante, ciclos menstruales más prolongados y más cortos de lo habitual, sangrado inesperado entre periodos en mujeres que utilizaban anticonceptivos, así como dismenorrea. Estos síntomas fueron más comunes después de la aplicación de la segunda dosis (24). La infección previa por el SARS-COV-2 también produce cambios menstruales posteriores a la vacunación más frecuente. Estos descubrimientos sugieren la posibilidad de un efecto inmunológico acumulativo generado por la exposición reiterada al antígeno, así como por factores ambientales ocasionados por la pandemia misma, como el incremento en las experiencias de angustia psicológica y la carga de trabajo en el hogar (25).

Los problemas ginecológicos como la endometriosis, la menorragia, los fibromas, el síndrome de ovario poliquístico y la adenomiosis parecen aumentar la probabilidad de que las pacientes experimenten un aumento en el sangrado menstrual después de la vacunación (26). Varios estudios indican que estos trastornos no influyen en la cantidad ni en el momento del ciclo menstrual después de recibir la vacuna (23). Esencialmente, mientras que el efecto de la vacuna COVID-19 es en su mayoría de corta duración, el impacto duradero de la infección crónica por SARS-COV-2 podría potencialmente hacer que el ciclo menstrual sea propenso a anomalías (23).

Cabe señalar que los resultados de los estudios retrospectivos están sujetos a múltiples fuentes de sesgo, como el sesgo de selección y recuerdo, debido a la naturaleza auto informada de estos estudios retrospectivos. Además, la mayoría de estudios retrospectivos tenían un diseño transversal, que no se puede utilizar para establecer la causalidad entre las variables. Las variables de confusión, como el nivel socioeconómico, también pueden dificultar el establecimiento de un vínculo causal, ya que los participantes con acceso a teléfonos inteligentes para el llenado de las encuestas tenderían a ser más educados y pertenecerían a estratos socioeconómicos más altos en comparación con los participantes de entornos socioeconómicos más bajos que pueden no tener acceso a dichas aplicaciones (27).

3.1.10. Cambios en el ciclo menstrual asociados a la vacuna contra COVID-19

Un metaanálisis desarrollado en 76 estudios publicados acerca del posible efecto de la vacuna en el ciclo menstrual, encontró solo 7 artículos útiles para el estudio (4). La mayoría de los autores investigados han abordado las variaciones en la duración del ciclo menstrual y concuerdan en que la vacunación contra la COVID-19 puede influir en ellas. No obstante, hay divergencias en cuanto a si estas alteraciones prolongan o reducen la duración del ciclo (28).

Hay discrepancias en cuanto a si la vacunación incrementa la cantidad de sangrado, prolonga la duración de la menstruación o si no hay evidencia de cambios en el ciclo menstrual (3).

Parece que haber contraído COVID-19 se considera un factor de riesgo para experimentar cambios en el ciclo menstrual después de recibir la vacuna contra el SARS-CoV-2, especialmente si se ha tenido un cuadro clínico grave (28).

Fumar aumenta la probabilidad de experimentar cambios en el ciclo menstrual después de recibir la vacuna contra la COVID-19 (25). En contraste, según algunos estudios, los antecedentes de enfermedades ginecológicas no tienen impacto en la aparición de estas alteraciones (28). Algunos sostienen que las mujeres diagnosticadas con endometriosis, fibromas, menorragias, adenomiosis y síndrome de ovario poliquístico tienen más probabilidades de experimentar un aumento en la intensidad del sangrado durante la menstruación, a diferencia de aquellos que sugieren que no hay influencia (26).

Hay teorías que sugieren que experimentar efectos secundarios generales luego de recibir la vacuna contra el SARS-CoV-2, como fiebre o malestar general, podría estar asociado con cambios en el ciclo menstrual. No obstante, las investigaciones han arrojado resultados divergentes en este sentido (23; 26).

Los autores presentan diferentes opiniones sobre si la edad es un factor de riesgo, ya que algunos sostienen que no está relacionada (25). Algunos argumentan que a medida que aumenta la edad, aumentan las posibilidades de experimentar cambios menstruales después de recibir la vacuna COVID-19, mientras que otros discrepan con esta afirmación (26).

Se ha investigado el efecto de tomar anticonceptivos hormonales, y parece que su uso reduce las posibilidades de experimentar cambios en el ciclo menstrual después

de recibir la vacuna (24; 23). Asimismo, pueden incrementar las posibilidades de experimentar un sangrado menstrual más abundante (26).

Diversos expertos están de acuerdo en que estas modificaciones en el ciclo menstrual de las mujeres vacunadas contra la COVID-19 se normalizan en un lapso de 1 a 2 meses después de recibir las dosis correspondientes (1) (24) (25).

3.1.11. Posibles mecanismos de la vacuna sobre los cambios menstruales

Después de la pandemia de COVID-19 y la introducción de la vacunación, se han identificado ciertos mecanismos que podrían dar cuenta de las modificaciones en el ciclo menstrual. Los cambios en el estilo de vida y sus impactos se consideran factores estresantes que pueden afectar el funcionamiento del eje hipotálamo-hipófisis-ovario, lo que puede llevar principalmente a ciclos menstruales irregulares y, en algunos casos, a la ausencia de menstruación (29).

El ciclo menstrual es un complejo proceso hormonal fisiológico que puede ser perturbado por varios factores. La menstruación se caracteriza como un proceso inflamatorio debido a la liberación de citocinas en el endometrio, las cuales son esenciales para la renovación y reconstrucción del endometrio funcional en cada ciclo menstrual (30).

Se tiene conocimiento de que los factores biológicos y ambientales estresantes pueden influir en el funcionamiento del eje hipotalámico-pituitario-ovárico, el cual controla la duración y el período del ciclo menstrual (29). No se puede descartar la hipótesis de que las irregularidades menstruales fueron causadas por el estrés relacionado con la pandemia de COVID-19 en lugar de la vacunación en sí misma, según la evidencia disponible. Durante la pandemia, el grupo no vacunado no mostró cambios en el ciclo menstrual en comparación con el grupo vacunado (3). No obstante, la respuesta inmunológica vigorosa tras la infección por SARS-CoV-2, que se asemeja a la reacción inmune después de recibir vacunas contra el COVID-19, podría representar un elemento estresante significativo que impacta en la regulación del eje hipotálamo-hipófisis-ovario (31).

Se plantea que esta reacción inflamatoria podría estar afectada por la respuesta inmunológica general provocada por la vacuna contra el SARS-CoV-2. Además, se menciona que el receptor ECA-II, el cual es blanco de la proteína de espiga del SARS-CoV-2, está presente en el útero y se cree que desempeña una función importante en la

transformación de las células del estroma endometrial durante la fase secretora antes de la menstruación (32).

3.1.12. Métodos anticonceptivos

Los métodos anticonceptivos se consideran medios que evitan o disminuyen de forma importante la probabilidad de embarazo en mujeres que mantienen actividad sexual, ya sea que los utilicen ellas mismas o sus parejas.

Es esencial que estos métodos se ajusten a las especificaciones y estándares necesarios para que los usuarios puedan alcanzar sus objetivos reproductivos de acuerdo con sus necesidades, ya sea basadas en tecnología o en comportamientos específicos (33).

Entre los principales métodos tenemos los siguientes:

3.1.12.1. Métodos Temporales

3.1.12.1.1. Métodos de Barrera

a. Preservativo:

Es una funda delgada y flexible que debe insertarse con el pene erecto, antes del coito. Están hechos de látex sin nanoxinol, recubriendo el pene evita el contacto entre el esperma y el cuerpo de la pareja durante la eyaculación, reduciendo la posibilidad de embarazo y protegiendo contra ETS/VIH SIDA y HTVL1 porque brinda doble protección cuando se usa correctamente.

Son seguros, fácilmente disponibles y, por lo general, no tienen efectos secundarios, a menos que el usuario o la pareja sean alérgicos al látex; los condones vienen en dos formas diferentes, pueden ser masculinos o femeninos, este último consta de dos anillos y se inserta en el canal vaginal con un extremo para evitar el paso de los espermatozoides (34).

3.1.12.2. Métodos Hormonales

3.1.12.2.1. Métodos Hormonales Combinados

a. Anticonceptivos Orales Combinados

Las píldoras consisten en dos hormonas (estrógeno y progestina) y se toman diariamente durante 21 días consecutivos. Actúan inhibiendo la ovulación y la liberación de óvulos. También cambia la consistencia del moco cervical, haciéndolo más viscoso y dificultando el paso de los espermatozoides a través de las trompas de Falopio.

El uso correcto depende de la usuaria, pero comienza en los días 1 a 5 de su ciclo menstrual y continúa diariamente durante el período prescrito. Esto debe ser realizado por un profesional de la salud calificado (34).

b. Anticonceptivos Inyectables Combinados

Las inyecciones anticonceptivas de hormonas combinadas son similares a las píldoras, excepto que se toman de manera diferente. Actúan previniendo la ovulación y la liberación de óvulos espesando el moco cervical y dificultando el paso de los espermatozoides a través de las trompas de Falopio. Debe ser administrado por vía intramuscular por un médico capacitado dentro de los días 1 y 5 del ciclo menstrual y repetido cada 30 días de la misma manera desde el inicio del método, teniendo en cuenta si se presentan reacciones adversas (34).

3.1.12.2.2. Métodos Hormonales de solo Progestágenos

a. Anticonceptivos Inyectables de solo Progestina

Las inyecciones de solo Progestina o inyectables trimestrales aumentan la densidad del moco cervical, lo que dificulta la entrada de los espermatozoides a través de las trompas de Falopio y reduce la ovulación en un 50 %.

Esta eficacia y rapidez de acción son destacables. La administración se realiza mediante inyección intramuscular en los días 1 y 5 del ciclo menstrual por un profesional de la salud capacitado, especialmente después del parto ya que no interfiere con la lactancia. Después de comenzar este método, las usuarias tienen citas programadas cada 90 días o 3 meses para evaluar posibles efectos secundarios,

proporcionar tratamiento si es necesario y continuar con la anticoncepción (34).

b. Implante de solo Progestina

Un implante subcutáneo contiene 68 mg de etonogestrel, y consiste en pequeñas cápsulas cilíndricas que se insertan bajo la piel del brazo interno para brindar protección contra embarazos no planificados durante un período prolongado de aproximadamente tres años.

Una vez colocado, libera de forma gradual una cantidad mínima de etonogestrel, el cual ayuda a espesar el moco cervical, suprime la ovulación y disminuye el transporte de óvulos hacia las trompas de Falopio.

Se establecen citas de seguimiento con las usuarias para monitorear posibles efectos secundarios y ofrecer el tratamiento adecuado. La inserción de implantes subcutáneos se realiza por parte de personal médico capacitado, incluyendo la extracción y la opción de reinsertación si así lo desea la usuaria (34).

3.1.12.3. Dispositivo Intrauterino

3.1.12.3.1. Dispositivo Intrauterino Liberador de Cobre TCu 380

Los dispositivos intrauterinos son un método efectivo y seguro de insertarse en la cavidad uterina para liberar cobre. Está hecho de plástico flexible con ramas horizontales y verticales, tiene forma de "T" y está cubierto con hélices de cobre para cumplir la función de impedir la motilidad de los espermatozoides y destruir los espermatozoides en la cavidad uterina, interfiriendo así con el proceso reproductivo antes de la fertilización.

El plazo es de 12 años, pero se recomienda una vida útil máxima de 10 años. Además, este método no interfiere con las relaciones sexuales y es utilizado por personal médico capacitado en este procedimiento que se ha sometido previamente a un examen ginecológico para descartar la posibilidad de infección. La usuaria debe tener controles de monitoreo y evaluación del método (35) .

3.1.12.4. *Métodos Anticonceptivos Definitivos – Anticoncepción Quirúrgica Voluntaria.*

a. **Ligadura Tubaria.**

Se trata de un método anticonceptivo permanente que implica un procedimiento quirúrgico planificado para mujeres que han decidido completar su familia y no desean tener más hijos. Su objetivo es evitar la fertilización al bloquear la unión del óvulo con el espermatozoide en las trompas de Falopio mediante la oclusión y la intervención quirúrgica. Este procedimiento es llevado a cabo por personal médico capacitado, generalmente utilizando la técnica de Pomeroy (35).

b. **Vasectomía.**

Es un método anticonceptivo irreversible, una intervención quirúrgica planificada y se considera una operación menor encaminada a obstruir los conductos deferentes para impedir la salida de los espermatozoides y por tanto su unión con el óvulo. Este procedimiento se considera un procedimiento ambulatorio porque toma alrededor de 15 minutos y el paciente no requiere hospitalización. Se requiere programar un seguimiento al tercer día después del procedimiento, un segundo control al séptimo día, luego al mes y finalmente a los 3 meses (35).

3.2. **Revisión de antecedentes investigativos**

A nivel internacional

3.2.1. Título: Premenstrual and menstrual changes reported after COVID-19 vaccination: the EVA project [Cambios premenstruales y menstruales informados después de la vacunación COVID-19: El proyecto EVA] (36).

Autor: Baena-García L, Aparicio VA, Molina-López A, Aranda P, Cámara-Roca L, Ocón-Hernández O.

Fuente: Women's Health, 2020; 18: PMID: 35833668; DOI: 10.1177/17455057221112237

Resumen: Se realizó un estudio para examinar la frecuencia de los cambios en el ciclo menstrual antes y después de la vacunación contra el COVID-19. Se analizó a un grupo de 14,153 mujeres con una edad promedio de 31.5 ± 9.3 años que habían completado el

ciclo completo de vacunación al menos tres meses antes. Los datos, que incluyen el tipo de vacuna recibida, cambios en la cantidad y duración del sangrado menstrual, presencia de coágulos, duración del ciclo y síntomas premenstruales, se recopilaban mediante una encuesta en línea retrospectiva realizada entre junio y septiembre de 2021. Entre las participantes, 3,136 no notaron cambios en su ciclo menstrual, mientras que 11,017 (78% de la muestra) informaron haber experimentado alteraciones menstruales después de la vacunación. En términos generales, las mujeres que informaron cambios menstruales eran de mayor edad (p general < 0.001) y tenían una tendencia ligeramente mayor a fumar ($p = 0.05$) en comparación con las que no reportaron cambios. Los síntomas premenstruales más comunes incluyeron aumento de fatiga (43%), distensión abdominal (37%), irritabilidad (29%), tristeza (28%), y dolores de cabeza (28%). Por otro lado, los cambios menstruales más frecuentes fueron mayor cantidad de sangrado (43%), mayor dolor menstrual (41%), menstruación retrasada (38%), menor duración del periodo menstrual (34.5%), y ciclos menstruales más cortos (32%) (36).

3.2.2. Título: Association between menstrual cycle length and coronavirus disease 2019 (COVID-19) vaccination: a US cohort [Asociación entre la duración del ciclo menstrual y la vacunación contra la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19): una cohorte norteamericana] (3).

Autor: Edelman A, Boniface ER, Benhar E, Han L, Matteson KA, Favaro C, Pearson JT, Darney BG

Fuente: Obstetrics and gynecology, 2022; 139(4): 481-489.

Resumen: Se revisaron los datos del ciclo menstrual que fueron monitoreados prospectivamente utilizando la aplicación "Ciclos naturales". Se consideraron participantes residentes de EE. UU. con edades entre 18 y 45 años y ciclos menstruales de duración normal (entre 24 y 38 días) durante tres ciclos consecutivos previos a recibir la primera dosis de la vacuna. Luego se compararon estos ciclos con los ciclos posteriores a la primera y segunda dosis de la vacuna en el grupo vacunado (ciclos 4 a 6), o con ciclos durante un período similar en el grupo no vacunado (seis ciclos). Se calculó el cambio promedio dentro de cada individuo en la duración del ciclo y en la duración de la menstruación, comparando los tres ciclos previos a la vacunación con los ciclos posteriores a la vacunación en la cohorte vacunada, y los tres ciclos iniciales con los ciclos 4 y 5 en la cohorte no vacunada.

Se emplearon modelos de efectos mixtos para estimar la diferencia ajustada en el cambio de la duración del ciclo y la menstruación entre las cohortes vacunadas y no vacunadas. En total, se incluyeron 3959 participantes (2403 vacunadas; 1556 no vacunadas), siendo la mayoría de la cohorte vacunada quienes recibieron la vacuna Pfizer-BioNTech (55%), seguida de Moderna (35%) y Johnson & Johnson/Janssen (7%). Los resultados mostraron que la vacunación contra la COVID-19 se relacionó con un cambio de menos de un día en la duración del ciclo para ambas dosis de la vacuna en comparación con los ciclos prevacunación (aumento de 0.71 días después de la primera dosis y de 0.91 días después de la segunda dosis). En contraste, las personas no vacunadas no experimentaron cambios significativos en comparación con los ciclos de referencia. Al ajustar los modelos, la diferencia en el cambio de la duración del ciclo entre las cohortes vacunadas y no vacunadas fue de menos de un día para ambas dosis. En resumen, se concluyó que la vacunación contra la COVID-19 está relacionada con un pequeño cambio en la duración del ciclo menstrual, pero no en la duración de la menstruación (3).

3.2.3. Título: Percepción de cambios en el ciclo menstrual posteriores a la vacunación contra SARS-CoV-2 (37).

Autor: Martínez-Schulte A, Sánchez-Aranda A, Olavarría-Guadarrama MY, Chávez SA, Trujillo-Rangel WÁ, Kably-Ambe A.

Fuente: Ginecología y obstetricia de México, 2022; 90(05): 407-416.

Resumen: El presente estudio fue un análisis observacional y transversal llevado a cabo de manera anónima entre el 4 y el 29 de octubre de 2021, dirigido a un grupo de mujeres que completaron un cuestionario diseñado para determinar si experimentaron cambios en su ciclo menstrual después de recibir la vacuna contra la COVID-19. La encuesta se realizó durante un periodo de cuatro semanas y se emplearon pruebas estadísticas como la prueba t de muestras pareadas y χ^2 para evaluar los cambios antes y después de la primera y segunda dosis de la vacuna.

Inicialmente se recolectaron datos de 4501 pacientes, de las cuales se excluyeron 1815 por no cumplir con los criterios de inclusión, quedando finalmente 2686 para el análisis. De estas, el 37.9% (n = 1018) reportaron cambios en su ciclo menstrual después de la vacunación contra la COVID-19, siendo el 61.8% (n = 630) de ellos relacionados con la cantidad de sangrado. Entre las mujeres que informaron cambios en su ciclo menstrual, el 64.34% (n = 655) tuvieron estos cambios después de recibir vacunas de ARN mensajero (35.06%; p = 0.19, IC95%: -0.35-0.19). Respecto a la cantidad de dosis

aplicadas, el 72.10% (n = 734) reportaron modificaciones en su ciclo menstrual después de la segunda vacuna (p = 0.01, IC95%: 0.58-0.98).

En conclusión, se determinó que la vacunación contra la COVID-19 está relacionada con pequeños cambios en el ciclo menstrual, aunque no alcanzaron significación estadística. Además, se observó que las mujeres que recibieron ambas dosis de la vacuna presentaron cambios en la cantidad de sangrado (37).

3.2.4. Título: Alteraciones menstruales en mujeres de 18 a 35 años atribuibles a la aplicación de la vacuna contra la COVID-19 AstraZeneca (38).

Autor: Ávila EN, Iturriaga KM, Lozano JG, Medrano AM, Otero LC, Rodríguez IY, Fernández M, Jaramillo OA.

Fuente: Jóvenes en la Ciencia 2022; 15, 1-7

Resumen: El propósito de este estudio fue examinar los posibles cambios en el ciclo menstrual ocasionados por la vacuna de AstraZeneca en mujeres de 18 a 35 años. Se encuestó a 121 mujeres a través de una plataforma digital después de obtener su consentimiento informado. Se encontró que el 46.60 % de las mujeres analizadas experimentaron alguna alteración menstrual después de recibir la primera o segunda dosis de la vacuna de AstraZeneca. Las principales alteraciones menstruales reportadas por las participantes incluyeron cambios en la fecha de inicio o finalización del ciclo menstrual, variaciones en la cantidad de sangrado habitual, modificaciones en la duración y la presencia de molestias como cólicos más intensos o nuevos. Estos resultados indican la posibilidad de que la administración de la vacuna AstraZeneca esté relacionada con cambios en el ciclo menstrual. Es importante destacar que la vacunación es fundamental para proteger contra el virus potencialmente mortal SARS-CoV-2, aunque se requieren investigaciones adicionales para comprender mejor los mecanismos subyacentes responsables de los cambios en el ciclo menstrual (38).

A nivel nacional

3.2.5. A nivel nacional, no se cuenta con antecedentes relacionados con el estudio de investigación.

A nivel Local

3.2.6. A nivel local, no se cuenta con antecedentes relacionados con el estudio de investigación.

4. HIPÓTESIS

Dado que, el ciclo menstrual para ser regulado involucra diferentes interacciones en las que participan órganos, sistemas y hormonas, los cuales son alterados de manera continua por factores externos e internos.

Es probable que, exista una relación entre los cambios menstruales y la administración de la vacuna COVID-19 en estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa.





CAPITULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

2.1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En este estudio se utilizó el método de la encuesta.

Instrumentos: El instrumento que se utilizó fue una ficha de recolección de datos (Anexo 2).

Variable	Indicador	Técnica	Instrumento
Variable Dependiente Percepción de cambios menstruales	Cambios en los signos y síntomas emocionales y conductuales	Encuesta	Ficha de recolección de datos
	Cambios en los signos y síntomas físicos		
	Cambios en la menstruación		
Variable Independiente Administración de vacuna	Dosis recibida de la vacuna	Encuesta	Ficha de recolección de datos
	Farmacéutica		
	Antecedentes de COVID – 19		
Variable interviniente	Edad	Encuesta	Ficha de recolección de datos
	Estado civil		
	Semestre		
	Régimen Catamenial		
	Antecedentes de embarazo		
	Inicio del uso de Métodos Anticonceptivos		

Origen: Martínez-Schulte Alejandra, Sánchez-Aranda Alejandro, Olavarría-Guadarrama Mónica Yazmín, González Chávez Shamar Alexandra, Trujillo- Rangel Walter Ángel,

Kably-Ambe Alberto. Percepción de cambios en el ciclo menstrual posteriores a la vacunación contra SARS-CoV-2. Ginecol. obstet. Méx. [revista en la Internet]. 2022

2.2. Materiales

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.

2.3. Campo de verificación

2.3.1. Ubicación espacial:

La investigación se ejecutó en la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, ubicada en el distrito de Yanahuara, provincia de Arequipa, Departamento de Arequipa - Perú.

2.3.2. Precisión del lugar:

Ámbito general: Departamento y Provincia de Arequipa.

Ámbito específico: Distrito Yanahuara, Urb. San José s/n Umacollo.

2.3.3. Caracterización del lugar

La presente investigación se desarrolló en la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, ubicado en el distrito de Yanahuara, cuya misión es formar profesionales en obstetricia y puericultura.

2.3.4. Ubicación temporal:

Cronológica: Octubre de 2023.

Visión temporal: Prospectiva.

Corte Temporal: Relacional.

2.3.5. Unidades de estudio:

Estudiantes mujeres de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la UCSM.

Universo:

Estudiantes del VI Semestre: 111 participantes.

Estudiantes del VIII Semestre: 126 participantes.

Muestra: Se trabajó con el total de la muestra.

2.3.6. Criterios de selección:

– Criterios de inclusión

- Estudiantes matriculadas en el 6to y 8vo semestre de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la UCSM en el periodo de estudio.
- Sexo femenino.
- Nacionalidad peruana
- Mayores de 18 años.
- Mujeres con alguna vacuna contra la COVID – 19.
- Participación voluntaria en el estudio

– Criterios de exclusión

- Estudiantes con amenorrea por embarazo.
- Estudiante embarazada o durante puerperio / lactancia.
- Estudiantes con ciclos menstruales irregulares previo a la vacunación contra la COVID -19.

2.4. Estrategia de Recolección de datos

2.4.1. Organización, producción y registro de datos

Se establecieron comunicaciones con la Decana de la Facultad de Obstetricia y Puericultura para obtener la autorización correspondiente para llevar a cabo la investigación.

Posteriormente, se contactó a las estudiantes que cumplieran con los criterios de selección de la Facultad y se les pidió su consentimiento informado para participar de manera voluntaria en el estudio (Anexo 1). En total, 237 estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura aceptaron participar y se les administró la ficha de datos junto con preguntas relacionadas con el ciclo menstrual en relación con la vacuna. La encuesta fue anónima y se brindó un tiempo prudencial para su llenado, recabando las fichas en

sobre cerrado.

2.4.2. Recursos

a) Humanos

- **Investigadoras:** Del Carpio Melo, Pierina Andrea
Guzmán Collao, Aileen Yamilet
- **Asesora:** Mg. Meza Flores Fabiola Carmen

b) Físicos

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Equipo informático que cuenta con aplicaciones de procesamiento de texto, gestión de bases de datos y programas estadísticos.

c) Financieros

- Autofinanciado

d) Institucionales

- Aulas de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María.

2.4.3. Consideraciones éticas

Se entregó un documento de consentimiento informado a los participantes del estudio, el cual detallaba la participación voluntaria, la confidencialidad, los beneficios, la integridad de la información y el anonimato, siguiendo los principios de la Bioética (ANEXO 1)

2.4.4. Validación de los instrumentos

Se utilizó una ficha de recolección de datos, la cual no requería validación por tratarse de un instrumento para recolectar información.

2.4.5. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento

La información obtenida mediante la ficha de recolección de datos fue codificada y

tabulada utilizando un enfoque combinado, que incluyó métodos manuales y computarizados, para su posterior análisis e interpretación.

b) Plan de tabulación

Se utilizaron tablas de frecuencia de observaciones para realizar el análisis estadístico descriptivo. Los datos serán codificados para facilitar su gestión y análisis posterior.

c) Plan de graficación

Se emplearon tablas de frecuencia y cuadros de doble entrada para presentar los datos de estadística descriptiva. Además, se utilizaron gráficos de barras comparativas para los datos de estadística inferencial.

d) Plan de análisis

Se llevó a cabo el análisis de datos utilizando el software estadístico SPSS v. 24.0, que comprendió tanto análisis descriptivo como inferencial de los resultados obtenidos en la investigación.

El análisis descriptivo se realizó mediante tablas de frecuencia y gráficos para examinar y analizar los datos recopilados. Para verificar las hipótesis, se utilizaron datos estadísticos de correlación a través de la prueba de correlación de Spearman, considerando un valor de $p < 0.05$ como significativo desde el punto de vista estadístico.



CAPITULO III

RESULTADOS

Tabla 1: Antecedentes Personales de las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa Octubre - 2023.

Antecedentes personales		fi	%
Edad	19 -21	107	45.1
	22 – 25	115	48.5
	26 – 29	12	5.1
	30 a más	3	1.3
Total		237	100.0
Estado Civil	Soltera	207	87.3
	Conviviente	22	9.3
	Casada	8	3.4
Total		237	100.0
Semestre	VI	111	46.8
	Semestre		
	VIII	126	53.2
Total		237	100.0

Fuente: Matriz de datos.

En la tabla 1 se evidencia que, el 48.5% de estudiantes encuestadas tiene entre 22 a 25 años de edad, el 87.3% es de estado civil soltera y el 53.2% de la muestra se encuentra cursando el VIII semestre.

**Tabla 2: Antecedentes Gineco – obstétricos de las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa
Octubre - 2023.**

Antecedentes Gineco – obstétricos		Fi	%
Régimen Catamenial	De 21 a 25 días	16	6.8
	de 26 a 29 días	141	59.5
	De 30 a 34 días	67	28.3
	De 35 a 40 días	13	5.5
Total		237	100.0
Antecedentes de embarazo	Niega	215	90.7
	Antes de la vacunación	15	6.3
	Después de la vacunación	7	3.0
Total		237	100.0
Inicio del uso de métodos anticonceptivos	Niega	150	63.3
	Antes de la vacunación	45	19.0
	Después de la vacunación	42	17.7
Total		237	100.0

Fuente: Matriz de datos.

En la tabla 2, se evidencia que del total de la población encuestada el 59.5% presentan un régimen catamenial entre 26 a 29 días, asimismo, el 90.7% niega antecedentes de embarazo; y, un 63.3% niega ser usuario de métodos anticonceptivos.

Tabla 3: Percepción de cambios en los signos y síntomas emocionales y conductuales en las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa Octubre - 2023.

Signos y síntomas emocionales y conductuales		Fi	%
Tensión o ansiedad.	Si	123	51.9
	No	114	48.1
Total		237	100.0
Estado de ánimo deprimido.	Si	140	59.1
	No	97	40.9
Total		237	100.0
Episodios de llanto.	Si	133	56.1
	No	104	43.9
Total		237	100.0
Cambios de humor e irritabilidad.	Si	104	43.9
	No	133	56.1
Total		237	100.0
Cambios de apetito y antojos.	Si	104	43.9
	No	133	56.1
Total		237	100.0
Problemas para conciliar el sueño	Si	140	59.1
	No	97	40.9
Total		237	100.0
Aislamiento social	Si	165	69.6
	No	72	30.0
Total		237	100.0
Problemas concentración	Si	127	53.6
	No	110	46.4
Total		237	100.0

Fuente: Matriz de datos.

En la tabla 3 se evidencia que, el 51.9% refieren cambios de tensión o ansiedad, un 59.1% presentó cambios en su estado de ánimo, el 56.1% no refiere ningún cambio de humor e irritabilidad, 56.1% consideran no haber tenido cambios respecto del apetito, a diferencia del 59.1% de la muestra que refiere problemas para conciliar el sueño, el 69.6% refiere aislamiento social y el 53.6% tiene problemas de concentración.

Tabla 4: Percepción de cambios en los signos y síntomas físicos en estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa Octubre - 2023.

Percepción de cambios en los signos y síntomas físicos		Fi	%
Cambios en la libido.	Si	172	72.6
	No	65	27.4
Total		237	100.0
Hinchazón abdominal	Si	127	53.6
	No	110	46.4
Total		237	100.0
Sensibilidad en los senos	Si	116	48.9
	No	121	51.1
Total		237	100.0
Brotes de acné	Si	136	57.4
	No	101	42.6
Total		237	100.0
Estreñimiento o diarrea	Si	165	69.6
	No	72	30.4
Total		237	100.0
Intolerancia al alcohol	Si	177	74.7
	No	60	25.3
Total		237	100.0

Fuente: Matriz de datos.

En la tabla 4 se evidencia que, el 72.6% presentó cambios en la libido, el 53.6% presentó hinchazón abdominal, el 51.1% considera que no hubo cambios respecto a la sensibilidad en los senos, el 57.4% menciona brotes de acné, el 69.6% presentó molestias gastrointestinales; y, el 74.7% presenta intolerancia al alcohol.

**Tabla 5: Percepción de cambios menstruales en estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa
Octubre - 2023.**

Percepción de cambios menstruales		Fi	%
Dismenorrea	Si	152	64.1
	No	85	35.9
Total		237	100.0
Menorragia	Si	163	68.8
	No	74	31.2
Total		237	100.0
Hipomenorrea	Si	167	70.5
	No	70	29.5
Total		237	100.0
Oligomenorrea	Si	0	0.0
	No	237	100.0
Total		237	100.0
Polimenorrea	Si	178	75.1
	No	58	24.5
Total		237	100.0
Amenorrea	Si	194	81.9
	No	43	18.1
Total		237	100.0
Sangrado intermenstrual	Si	176	74.3
	No	61	25.7
Total		237	100.0

Fuente: Matriz de datos.

En la Tabla 5 se evidencia que, el 81.9% reportaron amenorrea, el 75.1% presentó polimenorrea, el 74.3% presentó sangrado intermenstrual, el 70.5% experimentó hipomenorrea, el 70.5% presentó hipomenorrea y el 100% no presentó oligomenorrea,

Tabla 6: Antecedentes de vacunación y prevalencia de COVID – 19 en las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa Octubre - 2023.

Administración de vacunas		Fi	%
Vacuna Contra la COVID – 19	Ninguna dosis	6	2.5
	1 dosis	6	2.5
	2 dosis	27	11.4
	3 dosis	183	77.2
	4 dosis	15	6.3
Total		237	100.0
Farmacéutica	Ninguna dosis	6	2.5
	PFIZER	141	59.5
	Moderna	21	8.9
	Sinopharm	51	21.5
	Aztraseneca	18	7.6
Total		237	100.0
Antecedentes de COVID – 19	Niega	84	35.4
	1 vez	80	33.8
	2 veces	70	29.5
	3 o más veces	3	0.8
Total		237	100.0

Fuente: Matriz de datos.

En la tabla 6 se evidencia que, el 77.2% de las estudiantes encuestadas ha recibido las tres dosis de la vacuna contra la COVID – 19, del total de vacunadas, el 59.5% recibió la vacuna Pfizer y el 35.4% de las estudiantes no reportaron haber sido diagnosticadas previamente con COVID-19.

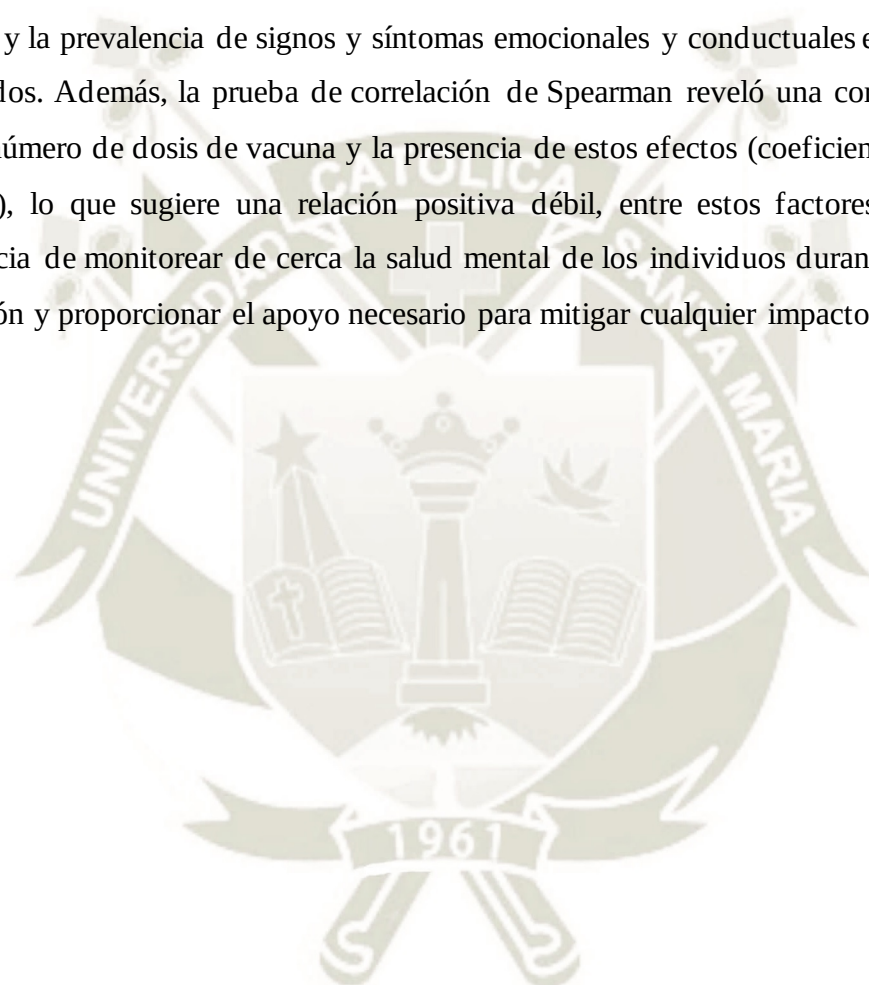
Tabla 7: Relación entre la percepción de cambios en los signos y síntomas emocionales y conductuales y el número de dosis de vacuna contra la COVID 19 en estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa Octubre - 2023.

Dosis de Vacunas /		1 dosis		2 dosis		3 dosis		4 dosis		Total	
Signos y síntomas emocionales y conductuales		fi	%	fi	%	fi	%	Fi	%	Fi	%
Tensión o ansiedad	Si	3	1.3	13	5.6	95	41.1	8	3.5	119	51.5
	No	3	1.3	14	6.1	88	38.1	7	3.0	112	48.5
	Total	6	2.6	27	11.7	183	79.2	15	6.5	231	100.0
Problemas para conciliar el sueño	Si	4	1.7	15	6.5	105	45.5	12	5.2	136	58.9
	No	2	0.9	12	5.2	78	33.8	3	1.3	95	41.1
	Total	6	2.6	27	11.7	183	79.2	15	6.5	231	100.0
Problemas de concentración	Si	2	0.9	18	7.8	94	40.7	9	3.9	123	53.2
	No	4	1.7	9	3.9	89	38.5	6	2.6	108	46.8
	Total	6	2.6	27	11.7	183	79.2	15	6.5	231	100.0
Aislamiento social	Si	4	1.7	20	8.7	123	53.2	14	6.1	161	69.7
	No	2	0.9	7	3.0	60	26.0	1	0.4	70	30.3
	Total	6	2.6	27	11.7	183	79.2	15	6.5	231	100.0
Cambios de humor e irritabilidad	Si	3	1.3	11	4.8	76	32.9	10	4.3	100	43.3
	No	3	1.3	16	6.9	107	46.3	5	2.2	131	56.7
	Total	6	2.6	27	11.7	183	79.2	15	6.5	231	100.0
Estado de ánimo deprimido	Si	3	1.3	17	7.4	104	45.0	11	4.8	135	58.4
	No	3	1.3	10	4.3	79	34.2	4	1.7	96	41.6
	Total	6	2.6	27	11.7	183	79.2	15	6.5	231	100.0

Fuente: Matriz de datos.

Al analizar los resultados de la Tabla 7 teniendo en cuenta que, de la totalidad de encuestados, 231 recibieron la vacunación COVID 19, en función a ello y a su número de dosis de vacuna recibidas por los estudiantes, se observan tendencias significativas. En aquellos que solo recibieron una dosis, los porcentajes de quienes experimentaron signos y síntomas emocionales y conductuales fueron relativamente bajos. Por ejemplo, solo el 1.7% reportó problemas para

conciliar el sueño, el 1.7% experimentó aislamiento social, y el 1.3% tuvo cambios en su estado de ánimo hacia la depresión. Sin embargo, al recibir una segunda dosis, estos porcentajes aumentaron significativamente. Con la tercera dosis, los efectos adversos se intensificaron aún más, y la tendencia continuó con la cuarta dosis. Por ejemplo, el 51.5% reportó tensión o ansiedad, el 58.9% tuvo problemas para conciliar el sueño, el 69.7% experimentó aislamiento social, el 43.3% mencionó cambios de humor e irritabilidad, y el 58.4% tuvo un estado de ánimo deprimido. Estos hallazgos sugieren una asociación entre el número de dosis de vacuna recibidas y la prevalencia de signos y síntomas emocionales y conductuales en los estudiantes encuestados. Además, la prueba de correlación de Spearman reveló una correlación positiva entre el número de dosis de vacuna y la presencia de estos efectos (coeficiente de correlación de 0.051), lo que sugiere una relación positiva débil, entre estos factores. Esto resalta la importancia de monitorear de cerca la salud mental de los individuos durante la campaña de vacunación y proporcionar el apoyo necesario para mitigar cualquier impacto negativo.



**Tabla 8: Relación entre la percepción de cambios en los signos y síntomas físicos y el número de dosis de vacuna contra la COVID 19 en estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa
Octubre - 2023.**

Vacunas /		1 dosis		2 dosis		3 dosis		4 dosis		Total	
Signos y síntomas físicos		Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
Cambios en la Libido	Si	3	1.3	21	9.1	132	57.1	11	4.8	167	72.3
	No	3	1.3	6	2.6	51	22.1	4	1.7	64	27.7
	Total	6	2.6	27	11.7	183	79.2	15	6.5	231	100.0
Hinchazón abdominal	Si	2	0.9	16	6.9	98	42.4	7	3.0	123	53.2
	No	4	1.7	11	4.8	85	36.8	8	3.5	108	46.8
	Total	6	2.6	27	11.7	183	79.2	15	6.5	231	100.0
Sensibilidad en los senos	Si	4	1.7	15	6.5	81	35.1	11	4.8	111	48.1
	No	2	0.9	12	5.2	102	44.2	4	1.7	120	51.9
	Total	6	2.6	27	11.7	183	79.2	15	6.5	231	100.0
Brotos de acné	Si	2	0.9	13	5.6	105	45.5	11	4.8	131	56.7
	No	4	1.7	14	6.1	78	33.8	4	1.7	100	43.3
	Total	6	2.6	27	11.7	183	79.2	15	6.5	231	100.0
Estreñimiento o diarrea	Si	3	1.3	17	7.4	130	56.3	11	4.8	161	69.7
	No	3	1.3	10	4.3	53	22.9	4	1.7	70	30.3
	Total	6	2.6	27	11.7	183	79.2	15	6.5	231	100.0
Intolerancia al alcohol	Si	3	1.3	18	7.8	136	58.9	15	6.5	172	74.5
	No	3	1.3	9	3.9	47	20.3	0	0.0	59	25.5
	Total	6	2.6	27	11.7	183	79.2	15	6.5	231	100.0

Fuente: Matriz de datos.

Al examinar los datos de la Tabla 8 teniendo en cuenta que, de la totalidad de encuestados, 231 recibieron la vacunación COVID 19, en función a ello y a su número de dosis de vacuna recibidas por las estudiantes, se pueden identificar tendencias significativas. Durante la etapa inicial, después de una sola dosis, el porcentaje de estudiantes que experimentaron signos y síntomas físicos fue relativamente bajo en comparación con las dosis posteriores. Por ejemplo, solo el 1.3% reportó cambios en la libido, el 0.9% presentó hinchazón abdominal, y el 1.3%

experimentó intolerancia al alcohol, entre otros síntomas. Sin embargo, con la administración de la segunda dosis, estos porcentajes aumentaron considerablemente. La tendencia de aumento se mantuvo en la tercera y cuarta dosis, donde se observaron porcentajes más altos de estudiantes experimentando una variedad de síntomas físicos, como cambios en la libido, hinchazón abdominal, intolerancia al alcohol, estreñimiento o diarrea, brotes de acné y sensibilidad en los senos.

Con la tercera dosis, los efectos adversos se intensificaron aún más, y la tendencia continuó con la cuarta dosis. Por ejemplo, el 72.3% reportó cambios en la libido, el 53.2% tuvo hinchazón abdominal, el 56.7% experimentó brotes de acné, el 69.7% mencionó experimentar estreñimiento o diarrea, y el 74.5% tuvo intolerancia al alcohol. Estos hallazgos sugieren una asociación entre el número de dosis de vacuna recibidas y la prevalencia de signos y síntomas físicos en los estudiantes encuestados.

Además, se realizó una prueba de **correlación de Spearman** para evaluar la relación entre el número de dosis de vacuna y la presencia de estos signos y síntomas físicos. El análisis reveló un valor de correlación de 0.020. Aunque este valor indica una correlación positiva débil, sugiere una asociación entre el número de dosis de vacuna y la incidencia de estos síntomas físicos en las estudiantes encuestadas.

Tabla 9: Relación entre la percepción de cambios menstruales y el número de dosis de vacuna contra la COVID 19 en estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa Octubre - 2023.

Vacunas / Cambios Menstruales		1 dosis		2 dosis		3 dosis		4 dosis		Total	
		Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
Dismenorrea	Si	3	1.3	16	6.9	120	51.9	9	3.9	148	64.1
	No	3	1.3	11	4.8	63	27.3	6	2.6	83	35.9
	Total	6	2.6	27	11.7	183	79.2	15	6.5	231	100.0
Menorragia	Si	4	1.7	18	7.8	124	53.7	13	5.6	159	68.8
	No	2	0.9	9	3.9	59	25.5	2	0.9	72	31.2
	Total	6	2.6	27	11.7	183	79.2	15	6.5	231	100.0
Hipomenorrea	Si	4	1.7	19	8.2	139	60.2	10	4.3	172	74.5
	No	2	0.9	8	3.5	44	19.0	5	2.2	59	29.5
	Total	6	2.6	27	11.7	183	79.2	15	6.5	231	100.0
Oligomenorrea	Si	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	No	6	2.6	27	11.7	183	79.2	15	6.5	231	100.0
	Total	6	2.6	27	11.7	183	79.2	15	6.5	231	100.0
Polimenorrea	Si	3	1.3	23	10.0	135	58.4	12	5.2	173	74.9
	No	3	1.3	4	1.7	48	20.8	3	1.3	58	25.1
	Total	6	2.6	27	11.7	183	79.2	15	6.5	231	100.0
Amenorrea	Si	6	2.6	25	10.8	166	71.9	15	6.5	212	91.8
	No	0	0.0	2	0.9	17	7.4	0	0.0	19	8.2
	Total	6	2.6	27	11.7	183	79.2	15	6.5	231	100.0
Sangrado intermenstrual	Si	4	1.7	19	8.2	136	58.9	12	5.2	171	74.0
	No	2	0.9	8	3.5	47	20.3	3	1.3	60	26.0
	Total	6	2.6	27	11.7	183	79.2	15	6.5	231	100.0

Fuente: Matriz de datos.

Al analizar los datos de la Tabla 9 teniendo en cuenta que, de la totalidad de encuestados, 231 recibieron la vacunación COVID 19, en función a ello y a su número de dosis de vacuna recibidas por las estudiantes, se observan tendencias en la percepción de cambios menstruales. Después de recibir la primera dosis, un porcentaje relativamente bajo de estudiantes reportó cambios en su ciclo menstrual, como, por ejemplo, el 2.6% refirió amenorrea, el 1.7% experimentó menorragia, de igual manera hipomenorrea, y sangrado intermenstrual

Con la administración de la segunda dosis, estos porcentajes se mantuvieron en niveles similares, sin observarse un aumento significativo en la incidencia de cambios menstruales. Este patrón se repitió con la tercera y cuarta dosis, donde la prevalencia de los cambios menstruales no mostró variaciones significativas, por ejemplo, el 91.8% reportó amenorrea, el

74.9% tuvo polimenorrea, el 74.5% experimentó hipomenorrea, el 74.0% mencionó experimentar sangrado intermenstrual.

Se llevó a cabo una prueba de correlación de Spearman para evaluar la relación entre el número de dosis de vacuna y la percepción de cambios menstruales. Los resultados indicaron un valor de correlación de 0.005, lo que sugiere una correlación positiva débil y no estadísticamente significativa entre el número de dosis de vacuna y la incidencia de cambios menstruales en las estudiantes encuestadas.



DISCUSIÓN

Este estudio realizado en el mes de octubre de 2023 en estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María, tiene como objetivo analizar la percepción de los cambios menstruales causados por la vacuna COVID-19. Se utilizó una ficha de recolección de datos y se incluyó a 237 personas que cumplieran con los criterios de inclusión y aceptaron participar mediante el consentimiento informado. Un resultado importante de este estudio es que, al aplicar la prueba de coeficiente de correlación de Spearman, se concluye que no hay una relación estadísticamente significativa entre la administración de la vacuna y los cambios menstruales, lo que lleva al rechazo de la hipótesis planteada en el estudio.

En cuanto a los aspectos emocionales y conductuales, las estudiantes universitarias informaron experimentar mayor tensión o ansiedad, variaciones en el estado de ánimo, cambios de humor e irritabilidad, así como dificultades para conciliar el sueño, en comparación con su estado menstrual previo a recibir la vacuna.

Además, según los datos presentados en la tabla 9, las estudiantes vacunadas reportaron haber experimentado al menos uno o más cambios en su ciclo menstrual. Se observó que el 91.8% de ellas mencionó presentar amenorrea después de ser inmunizadas, hallazgo que coincide con la investigación realizada por Ávila et al. (2022), donde se concluyó que las principales alteraciones menstruales reportadas incluyen cambios en la cantidad de sangrado.

Además, un 74.9% de las participantes identificaron la polimenorrea como el cambio principal, mientras que el 74.5% experimentó hipomenorrea. Estos hallazgos concuerdan con los resultados obtenidos por Laganá et al. (2021), quienes señalan que la vacunación contra la COVID-19 puede ocasionar modificaciones en el ciclo menstrual, como un aumento en el sangrado, ciclos menstruales más prolongados o más cortos de lo habitual, sangrado intermenstrual imprevisto en mujeres que utilizan anticonceptivos y dismenorrea (24).

Según los hallazgos de la investigación realizada por Martínez y colaboradores, se determinó que el 64.34% de las mujeres que experimentaron cambios en su ciclo menstrual lo hicieron después de recibir las vacunas. Además, respecto a la cantidad de dosis aplicadas, el 72.10% notó alteraciones en su ciclo menstrual después de recibir la segunda vacuna, lo cual guarda relación con el estudio presente.

La literatura revisada indica que el ciclo menstrual es un proceso hormonal complejo que puede ser influenciado por diversos factores, incluyendo el ciclo biológico y la edad. Según los datos

obtenidos, el 48.5% de las estudiantes encuestadas tienen entre 22 y 25 años, y el 45.1% se encuentra en el rango de edad de 19 a 21 años, lo que corresponde al período fértil del ciclo biológico femenino. Jaramillo-de-la-Riva-Agüero y colegas (2022) destacan que el Síndrome Premenstrual se caracteriza por la presencia de síntomas físicos y emocionales (6).

De acuerdo a investigaciones realizadas el Síndrome Premenstrual coexiste en casi 48% de las mujeres en edad fértil (Población mundial) y un 13% de las mujeres peruanas lo padecen (6). La tabla 7 muestra que entre las estudiantes encuestadas que fueron vacunadas contra la COVID-19, el 69.7% experimentó aislamiento social, el 58.9% reportó dificultades para dormir, y el 58.4% experimentó cambios en el estado de ánimo deprimido. Además, según la tabla 8, los principales cambios observados incluyen que el 74.5% de las estudiantes que recibieron la vacuna contra la COVID-19 manifestaron intolerancia al alcohol, seguido de un 72.3% que reportaron cambios en la libido y un 69.7% que experimentó estreñimiento o diarrea después de la vacunación. En cuanto a la sensibilidad en los senos, el 51.9% no informó cambios. Estos hallazgos están alineados con la investigación realizada por Baena y colaboradores (36) el cual refiere que los síntomas premenstruales fueron aumento de la fatiga (43%), distensión abdominal (37%), irritabilidad (29%), tristeza (28%) y dolores de cabeza (28%).

CONCLUSIONES

Primera: Las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María tienen el siguiente perfil demográfico: el 48.5% se encuentra en el rango de edad de 22 a 25 años, el 87.3% está soltera, el 59.5% tiene un ciclo menstrual de 26 a 29 días, el 90.7% no ha tenido embarazos previos, y el 63.3% niega utilizar métodos anticonceptivos.

Segunda: Las estudiantes universitarias vacunadas contra COVID-19 señalan como principales cambios menstruales el 91.8 % presenta amenorrea, seguido de polimenorrea con el 74.9%, en los signos y síntomas emocionales y conductuales también se presentaron alteraciones, con el 69.7% presentó aislamiento social y el 58.9 % presentó problemas para conciliar el sueño. Además, los principales signos y síntomas físicos son intolerancia al alcohol con 74.5% y cambios en la libido con 72.3%.

Tercera: El 77.2% de las estudiantes encuestadas refiere haber recibido 3 dosis de vacuna contra la COVID – 19.

Cuarta: Se establece que, no se encontró una relación significativa ($P < 0.05$) entre la percepción de cambios menstruales y la administración de la vacuna contra la COVID – 19 en las estudiantes de la Facultad de Obstetricia y Puericultura de la Universidad Católica de Santa María.

RECOMENDACIONES

1. Se sugiere al Ministerio de Salud que brinde capacitación al personal sanitario para mejorar su comprensión sobre los cambios menstruales asociados con la vacuna COVID-19. Además, se recomienda considerar la implementación de un registro de seguimiento para mujeres que experimenten alteraciones menstruales después de recibir la vacuna.
2. A la Universidad Católica de Santa María, se recomienda implementar un programa de concientización y educación sanitaria, con la finalidad de educar a los estudiantes de pre grado y post grado, respecto de los beneficios y efectos adversos que produce la vacuna contra la COVID – 19.
3. A los futuros investigadores, se recomienda realizar nuevos estudios de correlación entre las variables en cuestión, especialmente en población en edad fértil, a fin de determinar si la vacuna, el número de dosis y el laboratorio farmacéutico que las fabrica tiene efectos en otros aspectos biológicos y sociales
4. Se recomienda a futuros investigadores realizar este tipo de estudio en una muestra más amplia y diversa en características sociodemográficas y culturales, la inclusión de diferentes grupos poblacionales podría proporcionar información adicional acerca de la percepción de los cambios menstruales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Trogstad, L. 2022, Increased occurrence of menstrual disturbances in 18-to 30-year-old women after COVID-19 vaccination, SSRN Electronic Journal, pág, id 3998180.
2. Kafiea Regine Marie, Durónb Wendy M, Gracia M. Pinedac, 2022, Alteraciones del ciclo menstrual pos vacunación contra SARS-CoV-2. INNOVARE Ciencia y Tecnología, Vol, 11, págs. 58-59, extraído de: <https://www.unitec.edu/innovare/published/volume-11/number-1/110118-alteraciones-del-ciclo-menstrual-pos-vacunacion-contrasars-cov-2.pdf>. Revisado el 06 de julio de 2023
3. Edelman, A, y otros. 4, 2022, Association between menstrual cycle length and Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Vaccination: A US cohort., Obstetrics & Gynecology, Vol. 139, págs, 481–489.
4. Martín, H. Revisión sistemática: evaluación de los cambios menstruales producidos por la vacunación del SARS-CoV-2. s.l. : Trabajo de Fin de Grado, Facultad de Enfermería de la Universidad de Valladolid, 2022.
5. Gori J, Castaño R, Lorusso A, Ginecología de Gori, Tercera Edición, Médica Panamericana y 2018.
6. Mariana Jaramillo-de-la-Riva-Agüero 1, a , Tatiana S. Gonzales-Tello 1, b , Johann M. Vega-Dienstmaier, Relación entre la presencia de síntomas premenstruales y los niveles de depresión medidos con la Escala de Depresión Postnatal de Edimburgo en mujeres con menos de un año postparto, Perú : Rev Neuropsiquiatr. 2022;85(4): 261-270, 2022.
7. M. Escobar, A. Pipman, G. Aracari, M. Alonso y M. Blanco, «Transtornos del ciclo menstrual en la adolescencia,» Revista Arch Argent Pediatr, vol. 108, nº 4, pp. 363-369, 2010. [11]American Psychological Association, «Los distintos tipos de estrés,» Americ.
8. Khan SM, Shilen A, Heslin KM, Ishimwe P, Allen AM, Jacobs ET, et al. SARS-CoV-2 infection and subsequent changes in the menstrual cycle among participants in the Arizona CoVHORT study, Am J Obstet Gynecol. 2021 20:S0002 9378(21)01044-9. doi: 10.1016/j.ajo. Revisado el 11 de julio de 2023
9. Serret Montoya Juana, Hernández Cabezza Abigail, Mendoza Rojas Ofelia, Cárdenas Navarrete Rocío, Alteraciones menstruales en adolescentes, Bol, Med. Hosp, Infant. Mex. [revista en la Internet]. 2012 Feb [citado 2023 Jul 21] y Dispo, 69(1): 63-76. Revisado el 02 de julio de 2023.

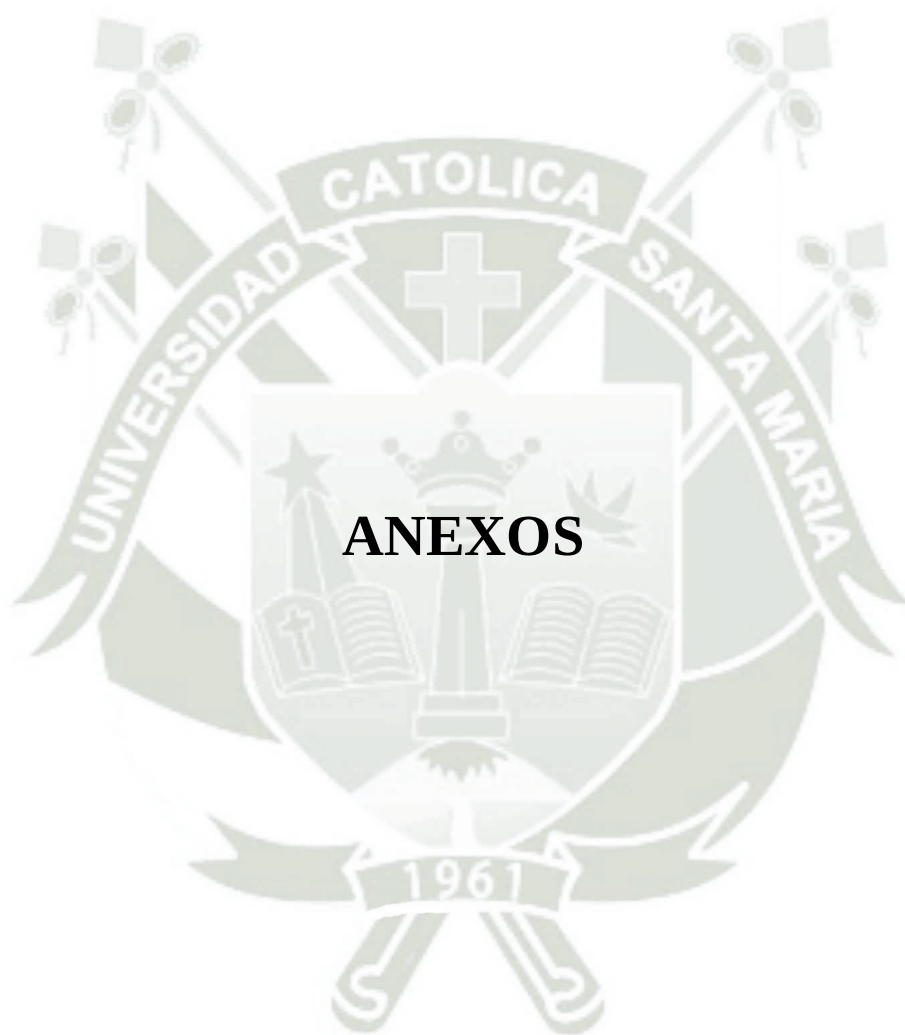
10. Pal, M, y otros. 3, 2020, Severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2): an update, *Cureus*, Vol. 12, pág. e7423.
11. Mesel-Lemoine, M, y otros. 2012, A human coronavirus responsible for the common cold massively kills dendritic cells but not monocytes., *J Virol*, Vol. 86, págs, 7577-7587.
12. Anderson, R M, y otros. 2020, Challenges in creating herd immunity to SARS-CoV-2 infection by mass vaccination. *Lancet*, Vol. 396, págs. 1614–6.
13. Ramírez, J A. 1, 2020, Vacunas para COVID-19. *Respirar*, Vol. 12, págs. 1-3.
14. Polack, F P, Thomas, S J y Kitchin, N. 77, 2020, Safety and efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine. *N Engl J Med*, Vol. 383, págs, 2603–15.
15. Baden, L R, El Sahly, H M y Essink, B. 5, 2021, Efficacy and safety of the mRNA-1273 SARS-CoV-2 vaccine. *N Engl J Med*, Vol, 384, págs. 403–16.
16. Logunov, D V, Dolzhikova, I V y Shcheblyakov, D V. 2021, Safety and efficacy of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine (AZD1222) against SARS-CoV-2: an interim analysis of four randomised controlled trials in Brazil, South Africa, and the UK. *Voysey, M, Clemens, S A y Madhi, S A. 10269, 2021, Lancet*, Vol. 397, págs. 99–111.
17. Safety and efficacy of an rAd26 and rAd5 vector-based heterologous prime-boost COVID-19 vaccine: an interim analysis of a randomised controlled phase 3 trial in Russia, *Lancet*, Vol. 397, págs, 671-681.
18. Wang, H, Zhang, Y y Huang, B. 3, 2020, Development of an inactivated vaccine candidate, BBIBP-CorV, with potent protection against SARSCoV-2, *Cell*, Vol. 182, págs, 713-721.
19. Ministerio de Salud del Perú, Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria. Documento técnico: Plan Nacional de Vacunación contra la COVID-19 [Internet], Lima: DIGESA; 2020, Disponible en: <http://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/RM-848->. Revisado el 07 de julio de 2023.
20. CDC COVID-19 Response Team; Food and Drug Administration. Allergic Reactions Including Anaphylaxis After Receipt of the First Dose of Moderna COVID-19 Vaccine - United States, December 21, 2020-January 10, 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021 Jan 29;70(4):125-129, doi: 10.15585/mmwr.mm7004e1. Revisado el 1 de julio de 2023.
21. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. 1.º Informe de Farmacovigilancia sobre vacunas COVID-19(25-01-2021). [En línea] 2021. [Citado el:

- 10 de ene de 2022.] <https://www.aemps.gob.es/la-aemps/ultima-informacion-dela-aemps-acerca-del-covid-19/vacunas-contr-la-covid-19/1o-informe-defarmacovigilancia-sobre-vacunas-covid-19-25-01-2021/>. Revisado el 10 de julio de 2023.
22. Olina-López, A, Ocón, O y Baena, L. 1, 2023, Asociación de la infección por SARS-CoV-2 y la administración de las vacunas contra la COVID-19 con alteraciones en el ciclo menstrual, Revisión de la literatura, MClínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia, Vol. 50, pág. 100822.
 23. Male, V. 2021, Effect of COVID-19 vaccination on menstrual periods in a retrospectively recruited cohort. MedRXiv, Vol. 11.
 24. Laganà, A S, y otros. 1, 2022, Evaluation of menstrual irregularities after COVID-19 vaccination: Results of the MECOVAC survey. Open Medicine, Vol, 17, págs. 475-484.
 25. Muhaidat, N, y otros. 14, 2022, Menstrual symptoms after COVID-19 vaccine: a cross-sectional investigation in the MENA region. Int J Womens Health, Vol. 28, págs. 395-404, Revisado el 11 de julio de 2023.
 26. Lee, K M, y otros. 28, 2022, Investigating trends in those who experience menstrual bleeding changes after SARS-CoV-2 vaccination, Science advances, Vol. 8, pág, eabm7201.
 27. Nazir, M, y otros. Suppl 2, 2022, Menstrual abnormalities after COVID-19 vaccines: a systematic review., Vacunas, Vol. 23, págs. S77-S87.
 28. Alvergne, A, y otros, 2021, COVID-19 vaccination and menstrual cycle changes: A United Kingdom (UK) retrospective case-control study., MedRXiv, Vol. 11.
 29. Valsamakis, G, Chrousos, G y Mastorakos, G. 2019, Stress, female reproduction and pregnancy, Psychoneuroendocrinology, Vol. 100, págs, 48–57.
 30. Bertone, E R, y otros, 9, 2014, Association of inflammation markers with menstrual symptom severity and premenstrual syndrome in young women, Human Reproduction, Vol. 29, págs. 1987–1994.
 31. Girardi, G y Bremer, A A. 1, 2022, Scientific evidence supporting coronavirus disease 2019 (COVID-19) vaccine efficacy and safety in people planning to conceive or who are pregnant or lactating. Obstetrics & Gynecology, Vol, 139, págs, 3-8.
 32. Jing, Y, y otros. 6, 2020, Potential influence of COVID-19/ACE2 on the female reproductive system., Molecular Human Reproduction, Vol. 26, págs, 367–373.

33. Soledad Diaz, V. (2017), ¿Qué y cuáles son los métodos anticonceptivos? Instituto Chileno de Medicina Reproductiva.
34. Ministerio de Salud (2006). Manual De Orientación y Consejería En Salud Sexual y Reproductiva, Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1093_DGSP88.pdf. Revisado el 10 de julio de 2023
35. Organización Panamericana de la Salud, Estados Unidos, Facultad de Salud Pública Bloomberg de Johns Hopkins. Planificación familiar: Un manual mundial para proveedores, Baltimore y Washington, D.C.: CCP, OPS; 2019.
36. Baena-García L, Aparicio VA, Molina-López A, Aranda P, Cámara-Roca L, Ocón-Hernández O. Premenstrual and menstrual changes reported after COVID-19 vaccination: The EVA project. Womens Health (Lond), 2022 Jan-Dec;18:17455057221112237, doi: 10.1177/17455057221112237, Revisado el 09 de julio de 2023.
37. Martínez-Schulte Alejandra, Sánchez-Aranda Alejandro, Olavarría-Guadarrama Mónica Yazmín, González Chávez Shamar Alexandra, Trujillo- Rangel Walter Ángel, Kably-Ambe Alberto. Percepción de cambios en el ciclo menstrual posteriores a la vacunación contra SARS-CoV-2. Ginecol. obstet. Méx. [revista en la Internet]. 2022 [citado 2023 Ago 07] ; 90(5): 407-416. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412022000500407&lng=es. Epub 12-Sep-2022, <https://doi.org/10.24245/gom.v90i5.7532>. Revisado el 04 de julio de 2023.
38. Ávila Martínez , E. N., Iturriaga Mina , K. M., Lozano Torres , J. G. A., Medrano Acosta , A. M., Otero Cabrera, L. C., Rodríguez Rico , I. Y., Fernández Moya , M. , & Jaramillo Morales , O. A. (2022), Alteraciones menstruales en mujeres de 18 a 35 años atribuibles a la aplicación de la vacuna contra la covid-19 AstraZeneca. JÓVENES EN LA CIENCIA, 15, 1–7, Recuperado a partir de <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/3479>. Revisado el 14 de julio de 2023.
39. Martínez-Schulte A, Sánchez-Aranda A, Olavarría-Guadarrama MY, González-Chávez SA, et al. Percepción de cambios en el ciclo menstrual posteriores a la vacunación contra SARS- CoV-2 en pacientes en edad reproductiva, Ginecol Obstet Mex 2022; 90 (5): 407-16.

40. Arch Argent Pediatr 2010;108(4):363-369 / Sociedad Argentina de Pediatría. Subcomisiones, Comités y Grupos de Trabajo.
41. American College of Obstetricians and Gynecologists. Clinical management guidelines for obstetricians-gynecologists: premenstrual syndrome. ACOG 2000; Practice Bulletin 15.
42. Ibáñez Guelfenbein Carolina, Torres Torretti Juan Pablo, Santolaya de Pablo María Elena. Vacunas SARS CoV-2, estudios en fase III. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2021 Feb [citado 2023 Sep 20] ; 38(1): 88-98. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182021000100088&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182021000100088>.





ANEXOS

ANEXO 1

Ficha de consentimiento informado

**“Percepción De Cambios Menstruales Por Efecto De La Vacuna Covid-19 En
Estudiantes De La Facultad De Obstetricia y Puericultura De La Universidad Católica
De Santa María, Arequipa 2023”**

Investigadoras responsables:

DEL CARPIO MELO, PIERINA ANDREA

GUZMÁN COLLAO, AILEEN YAMILET

Yo, en pleno uso de mis facultades EXPONGO:

Que se me ha solicitado participar en el presente trabajo de investigación y que he sido debidamente **INFORMADO (A)** por la responsable, quedando entendido la importancia de mi participación en la encuesta para contribuir al mencionado trabajo de investigación.

En mi participación, se asegura la privacidad y confidencialidad.

Cualquier pregunta con respecto a mi participación deberá ser contestada por la investigadora.

Preguntas más específicas serán respondidas por las investigadoras responsables del proyecto:

Yo podré retractarme de participar en este estudio en cualquier momento sin dar razones.

Los resultados de este estudio pueden ser publicados, con propósitos académicos, pero mi nombre o identidad no será revelada.

Este consentimiento está dado voluntariamente sin que haya sido forzada u obligada.

MANIFIESTO:

Que habiendo comprendido y estando satisfecha de todas las explicaciones y aclaraciones recibidas sobre el mencionado trabajo de investigación, **OTORGO MI CONSENTIMIENTO.**

INVESTIGADOR RESPONSABLE

FIRMA DEL PARTICIPANTE

ANEXO 2

Ficha de recolección de datos

“Percepción De Cambios Menstruales Por Efecto De La Vacuna Covid-19 En Estudiantes De La Facultad De Obstetricia y Puericultura De La Universidad Católica De Santa María, Arequipa 2023”

N.º de Ficha: _____

Características sociodemográficas

1. Edad: _____ años
2. Estado civil: Soltera ☐ Conviviente ☐ casada ☐

Historia Ginecológica

3. Régimen catamenial (previo a la aplicación de la vacuna): cada cuántos días _____duración: _____ días.
4. Antecedente de embarazos / partos: No ☐ Sí ☐ _____ veces
El embarazo fue: antes ☐ después ☐ de la administración de la vacuna por COVID.
5. Usa algún método anticonceptivo: Ninguno ☐ natural ☐ DIU ☐ hormonal ☐
El inicio de uso del método anticonceptivo fue: antes ☐ después ☐ de la administración de la vacuna por COVID.

Administración de Vacuna

6. Vacuna contra la COVID-19: No ☐ 1 dosis ☐ 2 dosis ☐ 3 dosis ☐
7. Farmacéutica: Pfizer ☐ Moderna ☐ Sinopharm ☐ AstraZeneca ☐
8. ¿Te dio COVID antes de vacunarte? No ☐ Sí ☐ _____ veces

Síntomas premenstruales

Luego de la administración de la vacuna percibes que hubo un cambio en tu ciclo premestrua en los siguientes aspectos:

1. Tensión o ansiedad: No ☐ Sí ☐
2. Estado de ánimo deprimido: No ☐ Sí ☐
3. Episodios de llanto: No ☐ Sí ☐
4. Cambios de humor e irritabilidad o enojo: No ☐ Sí ☐

5. Cambios en el apetito y antojos de comidas: No ☐ Sí ☐
6. Problemas para conciliar el sueño (insomnio): No ☐ Sí ☐
7. Aislamiento social: No ☐ Sí ☐
8. Problemas de concentración: No ☐ Sí ☐
9. Cambios en la libido: No ☐ Sí ☐
10. Hinchazón abdominal: No ☐ Sí ☐
11. Sensibilidad en los senos No ☐ Sí ☐
12. Brotes de acné No ☐ Sí ☐
13. Estreñimiento o diarrea No ☐ Sí ☐
14. Intolerancia al alcohol No ☐ Sí ☐

En la menstruación

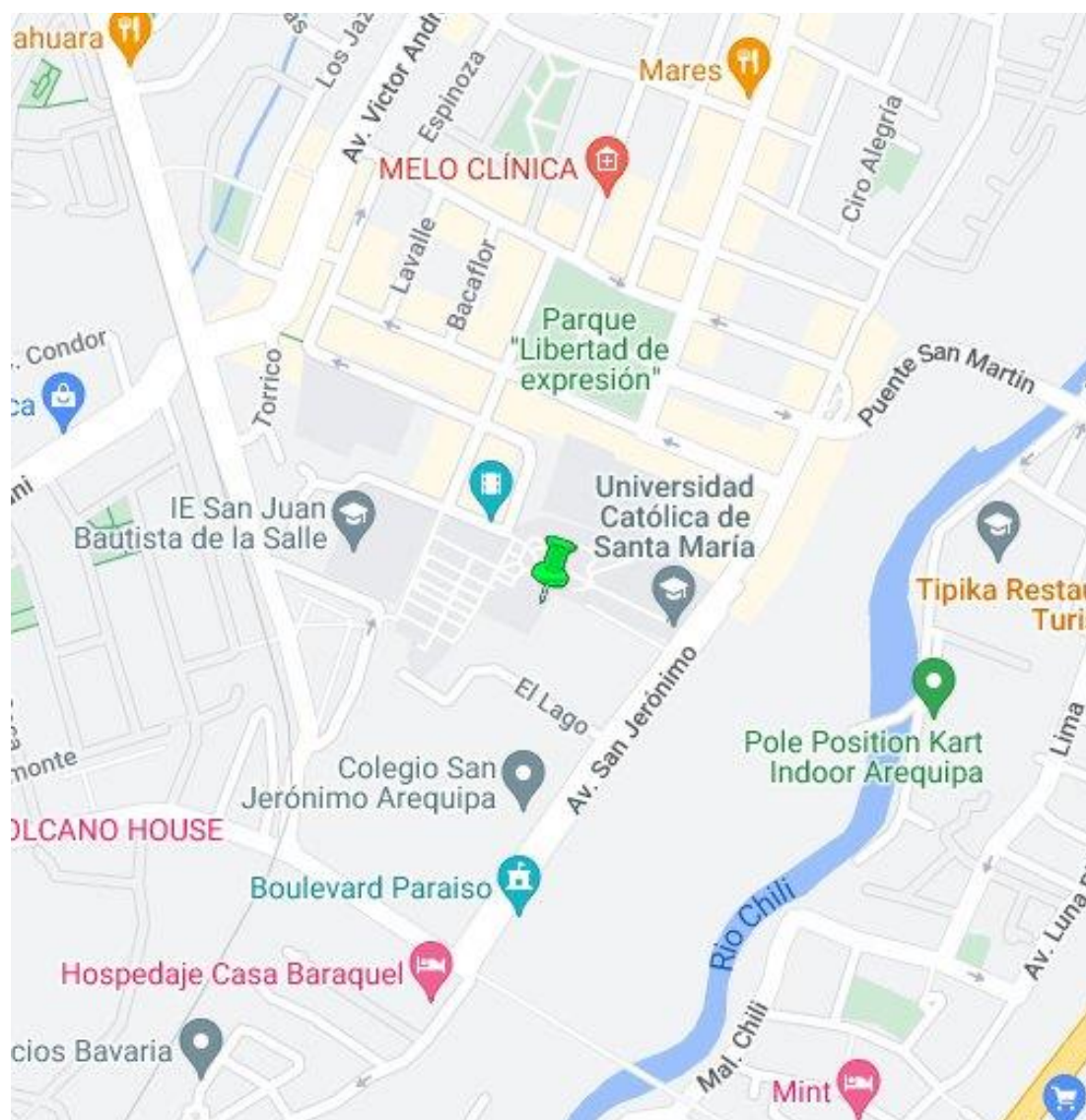
Luego de la vacuna, durante los seis meses posteriores, ¿Percibes que hubo alguno de estos cambios?

15. Dismenorrea (Dolor intenso) No ☐ Sí ☐
16. Menorragia (Sangrado que dura más de 7 días) No ☐ Sí ☐
17. Hipomenorrea (Disminución del sangrado a menos de 4 días) No ☐ Sí ☐
18. Oligomenorrea (menstruaciones poco frecuentes, ciclos menstruales que duran más de 45 días) No ☐ Sí ☐
19. Polimenorrea (Sangrado irregular en periodos de menos de 21 días) No ☐ Sí ☐
20. Amenorrea (la ausencia de menstruación, que a menudo se define como la ausencia de uno o más períodos menstruales) No ☐ Sí ☐
21. Sangrado intermenstrual No ☐ Sí ☐

Fuente: Martínez-Schulte Alejandra, Sánchez-Aranda Alejandro, Olavarría-Guadarrama Mónica Yazmín, González Chávez Shamar Alexandra, Trujillo- Rangel Walter Ángel, Kably-Ambe Alberto. Percepción de cambios en el ciclo menstrual posteriores a la vacunación contra SARS-CoV-2. Ginecol. obstet. Méx. [revista en la Internet]. 2022

ANEXO 3
CROQUIS DE DELIMITACIÓN DEL LUGAR

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA – AREQUIPA



ANEXO 4

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

	Variable Interviniente								Variable independiente	Variable Dependiente																											
										Signos y Síntomas Premenstruales														Cambios Mentruales													
Nº	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	2	3	4	5	6	7	Se					
1	23	1	28	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2					
2	23	1	35	0	0	3	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2				
3	21	1	29	0	0	3	2	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2				
4	22	2	30	0	0	1	1	0	0	0	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2				
5	23	1	28	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2				
6	23	2	25	1	1	0	0	0	0	0	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1			
7	20	1	28	0	0	0	0	1	1	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2			
8	23	1	29	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2				
9	21	1	29	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2				
10	23	1	27	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1			
11	25	1	25	0	0	3	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1			
12	20	1	30	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
13	23	1	24	0	0	0	0	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2			
14	25	2	30	1	1	3	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1			
15	22	1	28	0	0	0	0	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2			
16	28	3	27	2	1	0	0	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2			
17	24	1	28	0	0	0	0	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2			
18	22	1	28	0	0	0	0	2	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2			
19	21	1	28	0	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2			
20	22	1	28	0	0	1	1	2	1	0	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2			
21	25	1	28	0	0	0	0	2	2	0	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2			
22	21	1	28	0	0	0	0	2	1	0	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2			
23	20	1	29	0	0	3	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2			
24	21	3	29	0	0	0	0	2	1	0	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2			
25	20	1	29	0	0	0	0	2	3	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1			
26	22	1	30	0	0	0	0	2	3	0	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1			
27	23	1	30	0	0	3	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2			
28	21	1	29	0	0	0	0	2	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2			
29	27	2	26	0	0	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1			
30	26	3	25	0	0	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1			
31	24	1	28	0	0	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1			
32	25	1	28	0	0	1	1	2	3	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1			
33	20	2	28	0	0	0	0	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1			
34	23	2	27	1	2	2	1	2	3	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1			
35	20	2	28	0	0	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1			
36	25	1	25	0	0	2	1	2	3	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1			
37	25	1	25	0	0	0	0	2	4	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1			
38	23	2	25	1	2	0	0	2	4	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1			

39	19	1	30	0	0	1	1	2	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	
40	23	1	28	1	2	3	2	3	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
41	21	1	30	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	
42	20	1	29	0	0	0	0	3	3	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	
43	25	2	30	1	1	3	1	3	4	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	
44	23	1	27	0	0	1	2	3	4	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2		
45	22	1	30	0	0	0	0	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	
46	24	1	27	1	2	0	0	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2		
47	20	1	27	0	0	0	0	3	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	
48	21	1	30	0	0	0	0	3	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
49	21	1	30	0	0	0	0	3	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	
50	22	1	26	0	0	0	0	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	
51	23	1	30	0	0	0	0	3	3	3	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	
52	23	1	29	0	0	0	0	3	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
53	26	1	27	1	1	0	0	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	
54	22	1	28	0	0	3	1	3	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	
55	20	1	33	0	0	0	0	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
56	21	1	29	0	0	3	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	
57	20	1	28	0	0	0	0	3	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
58	22	1	28	0	0	3	2	3	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
59	22	1	27	0	0	0	0	3	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	
60	22	1	27	0	0	0	0	3	3	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	
61	21	1	31	1	1	3	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
62	22	1	31	0	0	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
63	20	1	32	0	0	0	0	3	1	0	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
64	21	1	28	0	0	3	2	3	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	
65	23	1	35	1	2	0	0	3	3	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	
66	21	1	28	0	0	3	2	3	3	0	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
67	21	1	27	0	0	0	0	3	1	0	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	
68	22	1	28	0	0	0	0	3	3	0	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	
69	20	1	28	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	
70	22	1	30	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
71	21	1	35	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
72	23	1	30	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
73	24	1	30	0	0	0	0	3	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	
74	22	1	35	0	0	3	2	3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
75	26	1	32	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	
76	22	1	28	0	0	3	2	3	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	
77	21	1	28	0	0	0	0	3	1	0	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	
78	20	1	28	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
79	26	1	30	0	0	0	0	3	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	
80	20	1	29	1	1	1	1	3	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	
81	23	1	28	0	0	3	1	3	1	0	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
82	21	1	30	0	0	1	1	3	1	0	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	
83	29	1	28	0	0	3	2	3	3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2

84	23	1	35	0	0	1	1	3	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2
85	25	1	33	0	0	0	0	3	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2
86	22	1	35	0	0	3	1	3	1	0	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2
87	21	1	28	0	0	3	1	3	1	0	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2
88	21	1	28	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
89	21	1	30	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
90	22	1	27	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2
91	23	1	30	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2
92	22	1	27	0	0	0	0	3	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
93	20	1	25	0	0	3	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
94	22	1	29	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2
95	33	1	29	0	0	0	0	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2
96	24	1	33	0	0	0	0	3	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
97	21	1	26	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
98	22	1	30	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2
99	22	3	29	0	0	3	2	3	4	0	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
100	23	1	27	0	0	1	2	3	2	0	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
101	22	1	31	0	0	3	2	3	2	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2
102	23	1	30	1	1	0	0	3	3	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2
103	23	1	27	0	0	1	1	3	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2
104	21	1	28	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2
105	20	1	28	0	0	0	0	3	3	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2
106	25	1	35	0	0	0	0	3	4	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2
107	23	1	30	0	0	0	0	3	1	0	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2
108	22	1	28	0	0	3	2	3	1	0	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2
109	21	1	32	0	0	0	0	3	4	0	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
110	23	1	30	0	0	3	1	3	1	0	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
111	27	1	29	0	0	0	0	3	3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
112	22	1	32	0	0	3	2	3	1	0	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
113	23	1	28	0	0	0	0	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2
114	24	1	30	0	0	0	0	3	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2
115	21	1	30	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2
116	20	1	29	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
117	20	1	30	0	0	3	2	3	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2
118	21	1	28	0	0	0	0	3	3	0	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2
119	21	1	28	0	0	3	1	3	1	0	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2
120	25	1	28	0	0	3	2	3	1	0	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
121	22	1	21	0	0	0	0	3	1	0	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
122	24	3	30	1	1	3	1	3	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1
123	24	1	28	0	0	0	0	3	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
124	19	1	28	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2
125	23	1	28	0	0	0	0	3	2	0	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1
126	19	1	30	0	0	0	0	3	1	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1
127	19	1	40	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
128	20	1	22	0	0	0	0	3	1	0	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1

129	19	1	28	0	0	0	0	3	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1
130	20	1	30	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
131	21	1	28	0	0	0	0	3	1	0	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
132	20	1	31	0	0	0	0	3	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
133	19	1	40	0	0	0	0	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
134	25	1	35	1	1	0	0	3	1	0	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
135	19	1	30	1	1	0	0	3	1	0	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1
136	19	1	28	0	0	0	0	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
137	32	3	30	0	0	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
138	20	1	32	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
139	21	1	21	0	0	0	0	3	3	0	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1
140	21	1	28	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1
141	21	1	29	0	0	0	0	3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
142	30	1	28	0	0	0	0	3	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1
143	20	1	30	0	0	3	2	3	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
144	21	1	30	0	0	0	0	3	1	0	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1
145	20	1	25	0	0	0	0	3	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1
146	19	1	28	0	0	0	0	3	1	0	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1
147	21	1	30	1	1	1	2	3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
148	19	1	28	0	0	0	0	3	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1
149	19	1	28	0	0	0	0	3	1	0	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1
150	21	1	28	0	0	3	2	3	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
151	20	1	24	0	0	3	2	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
152	27	1	28	0	0	3	2	3	1	0	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
153	20	2	30	1	2	1	1	3	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
154	22	1	30	0	0	0	0	3	3	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
155	19	1	28	0	0	3	2	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2
156	21	1	30	0	0	0	0	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2
157	25	2	32	1	1	3	1	3	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
158	22	1	29	0	0	0	0	3	4	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2
159	21	1	30	0	0	0	0	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
160	21	1	26	0	0	0	0	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2
161	20	1	30	0	0	3	2	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
162	21	1	28	0	0	1	1	3	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
163	21	1	31	0	0	0	0	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2
164	19	1	28	0	0	0	0	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
165	21	1	30	0	0	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
166	20	1	28	0	0	0	0	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1
167	22	1	28	0	0	0	0	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2
168	22	1	27	1	1	0	0	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1
169	22	1	28	0	0	0	0	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1
170	20	2	27	0	0	0	0	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2
171	25	1	27	0	0	0	0	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2
172	23	1	27	0	0	0	0	3	3	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2
173	25	1	25	0	0	1	2	3	3	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2

174	23	1	28	0	0	0	0	3	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1
175	27	2	25	0	0	1	1	3	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1
176	23	1	27	0	0	0	0	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1
177	23	1	27	0	0	0	0	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1
178	23	1	27	0	0	0	0	3	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2
179	23	1	27	0	0	0	0	3	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2
180	23	1	27	0	0	0	0	3	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1
181	22	2	27	0	0	1	1	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1
182	23	1	28	0	0	0	0	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2
183	24	2	29	0	0	1	2	3	3	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2
184	23	1	27	0	0	0	0	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1
185	23	1	27	0	0	0	0	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2
186	25	2	26	0	0	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
187	23	1	27	0	0	0	0	3	3	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2
188	23	1	27	0	0	0	0	3	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1
189	25	2	27	0	0	1	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2
190	23	1	27	0	0	0	0	3	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1
191	26	2	26	0	0	0	0	3	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1
192	23	1	27	0	0	0	0	3	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2
193	23	1	27	0	0	0	0	3	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1
194	23	1	27	0	0	0	0	3	3	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1
195	20	2	27	0	0	1	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1
196	23	1	27	0	0	0	0	3	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1
197	23	1	28	0	0	0	0	3	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2
198	26	1	25	0	0	3	1	3	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1
199	22	1	26	0	0	2	2	3	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2
200	23	1	28	0	0	1	1	3	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2
201	19	1	27	0	0	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1
202	20	1	26	0	0	0	0	3	3	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2
203	20	1	26	0	0	0	0	3	3	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2
204	21	3	27	0	0	1	1	3	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1
205	21	3	27	1	1	3	1	3	3	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1
206	24	2	26	0	0	1	1	3	3	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2
207	24	2	26	0	0	1	1	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2
208	21	1	32	0	0	0	0	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1
209	20	1	29	0	0	3	2	3	3	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
210	19	1	29	0	0	0	0	3	3	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
211	19	1	35	0	0	1	1	3	4	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
212	20	1	29	1	1	3	2	3	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
213	20	1	33	0	0	1	1	3	3	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
214	19	1	29	0	0	0	0	3	3	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
215	20	1	35	0	0	0	0	3	3	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
216	20	1	28	0	0	1	1	3	3	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
217	20	1	30	0	0	0	0	3	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
218	20	1	32	0	0	0	0	3	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1

219	20	1	28	0	0	0	0	3	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
220	20	1	35	0	0	0	0	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
221	19	1	29	0	0	0	0	3	4	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
222	24	1	30	0	0	0	0	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1
223	22	1	31	0	0	0	0	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2
224	21	1	31	0	0	0	0	4	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2
225	22	1	29	0	0	3	1	4	4	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
226	22	1	30	0	0	0	0	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
227	22	1	30	1	1	3	2	4	4	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
228	23	2	28	0	0	3	2	4	3	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2
229	22	1	30	0	0	3	2	4	4	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2
230	23	1	31	0	0	3	2	4	4	0	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
231	24	1	32	0	0	0	0	4	4	0	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2
232	23	1	29	0	0	0	0	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
233	20	1	27	0	0	0	0	4	1	0	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2
234	21	1	29	0	0	0	0	4	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2
235	21	1	28	0	0	0	0	4	1	0	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1
236	20	1	31	0	0	0	0	4	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1
237	19	1	27	0	0	0	0	4	1	0	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1

