

Alteraciones del ciclo menstrual y vacunación COVID-19

Alterations of the menstrual cycle and COVID-19 vaccination

Castro A¹ , Dotti S² , Trinidad E³ , Viroga S⁴ 

Clínica Ginecotológica A. Prof. Dr. Leonel Briozzo

Resumen

Este artículo tiene como objetivo aportar datos acerca de los posibles cambios en el patrón menstrual de las mujeres luego de haber recibido la vacunación para la enfermedad por COVID-19. La misma se llevó a cabo recabando información a través de bases de datos digitales incluyendo todos aquellos estudios donde se reportaron cambios en los ciclos menstruales. Se tuvo en cuenta el tipo de estudio, tamaño de la muestra, vacuna administrada y las características de las anomalías documentadas.

Incluyó un total de 12 estudios. Se detectaron mayormente cambios en la duración ya sea en

más o en menos de los ciclos menstruales y se vio que factores sociodemográficos, así como antecedentes personales se asociaron a mayores alteraciones, si bien las mismas no fueron clínicamente significativas.

Palabras clave: cambios menstruales, vacuna COVID-19.

Abstract

This bibliographic review aims to provide data about the possible changes in the menstrual pattern of women after having received vaccination for covid-19 disease. The same was carried out by collecting information through digital databases including all those studies where changes in menstrual cycles were reported.

The type of study, sample size, vaccine administered, and the characteristics of documented abnormalities were considered.

We included 12 studies in total. Changes were

1. Residente Ginecología, Clínica Ginecológica A.
2. Residente Ginecología, Clínica Ginecológica A.
3. Residente Ginecología, Clínica Ginecológica A.
4. Profesora Agregada, Clínica Ginecológica A.

Castro A. <https://orcid.org/0009-0003-6451-0544>
Dotti S. <https://orcid.org/0009-0002-1213-9053>
Trinidad E. <https://orcid.org/0000-0002-4875-961>
Viroga S. <https://orcid.org/0000-0001-9065-6692>

Autor responsable: Andrés Castro, castro.andresg@gmail.com

Recibido: 26/10/2023 **Aceptado:** 15/12/2023

mostly detected in the duration, either longer or shorter menstrual cycles, and it was seen that sociodemographic factors, as well as personal history, were associated with greater alterations, although they were not clinically significant

Key words: : changes in menstrual bleeding, COVID-19 vaccines .

INTRODUCCIÓN

Desde 2021 contamos, a nivel mundial, con vacunas para la infección contra COVID-19, las que se utilizan junto con otras medidas para mitigar la propagación del virus SARS COV-2.

Las consecuencias sobre las alteraciones relacionadas a los ciclos menstruales se han excluido de la mayoría de los estudios de vacunas contra el COVID-19.¹

La Agencia de Medicamentos de Noruega recibió una cantidad considerable de informes de trastornos menstruales a través del sistema de vigilancia para efectos adversos de medicamentos y vacunas. Los informes consisten principalmente en la presencia de un sangrado menstrual más abundante y alteraciones en la duración de los ciclos, ya sea en más o en menos.

El sistema de vigilancia British Yellow Card, recibió más de 30.000 notificaciones de irregularidades en los ciclos menstruales, lo que motivó iniciar una investigación.¹

Si bien las irregularidades menstruales son motivo de consulta frecuente, los sistemas de vigilancia de rutina no incluyen la ocurrencia de eventos entre sujetos no vacunados, lo que dificulta evaluar en qué medida la ocurrencia de tales irregularidades está por encima de los niveles habituales.¹

Se define el ciclo menstrual normal como el producto de la interacción de hormo-

nas hipotalámicas, hipofisarias y ováricas. El sistema hipotálamo-hipofiso-ovárico (HHO), que se haya en un estado de quiescencia durante la niñez, se activa en la pubertad gracias al aumento de la liberación de la hormona hipotalámica liberadora de gonadotropinas (GnRH). La GnRH se secreta en pulsos e induce la síntesis y liberación de las gonadotropinas hipofisarias LH y FSH que, a su vez, producen de forma coordinada sobre el ovario, la secreción de los esteroides sexuales.²

En cuanto al sangrado menstrual abundante, se define según el Instituto Nacional de Salud y Excelencia Clínica (NICE) aquella pérdida excesiva de sangre menstrual, que interfiere con la salud física, social, emocional y/o calidad de vida.

Se estima en más de 80cc.³

El SARS-CoV-2 se encuentra en el género *Betacoronavirus* (subgénero *Sarbecovirus*) de la familia *Coronaviridae*, siendo un virus envuelto con un ARN monocatenario de polaridad positiva de 30kb de longitud.⁴

La nucleoproteína es una proteína asociada al genoma viral que se expresa en cantidad durante la infección y juega un rol fundamental en la transcripción del ARN y su replicación.⁴

La emergencia de este nuevo virus tuvo lugar dada la ausencia de inmunidad preexistente, por lo cual cobraron sustancial relevancia las vacunas contra éste.

Existen más de 120 vacunas en estudio, siendo cuatro las plataformas en desarrollo o uso actualmente.⁵

- Astrazeneca® o Vaxzevria® vacuna monovalente compuesta por un vector único de adenovirus de chimpancé, recombinante y no replicativo (ChAdOx1) que codifica para la glicoproteína S del SARS-CoV-2.
- Pfizer-BioNTech® de ARN mensajero (AR-

Nm), lo que genera la ventaja de poder realizar producciones a gran escala, compuesta por un ARNm modificado con nucleósidos (moderNA) formulado con nanopartículas lipídicas (ARNm) que codifican la glicoproteína S (spike), que es fundamental para que el virus logre adherirse a las células humanas e infectarlas.

- Spikevax® o mRNA-1273 del laboratorio Moderna Biotech, de ARNm modificado con nucleósidos que codifica la glicoproteína spike(S) del SARS-CoV-2.⁶
- Nuvaxovid® contiene la proteína de la espícula del SARS-CoV-2 la cual se produce mediante tecnología de ADN recombinante a través de la expresión del baculovirus en una línea celular de insectos que se deriva de células Sf9 de la especie *Spo-doptera frugiperda*.⁷
- COVID-19 Vaccine Janssen® de laboratorio Johnson & Johnson, monovalente recombinante compuesta por un vector de adenovirus tipo 26 humano no replicativo que codifica una glicoproteína de la espícula (S) de longitud completa del SARS-CoV-2 en una conformación estabilizada.⁶
- Covaxin® producida por el laboratorio Bharat Biotech, constituida por el virión SARS.COVID-2 inactivado, por lo que no es replicativa.⁸

OBJETIVO

Analizar la evidencia disponible sobre alteraciones del ciclo menstrual en mujeres que recibieron la vacunación para SARS-CoV-2.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una revisión sistemática de la literatura actual sobre trastornos menstruales en mujeres que recibieron inmunización para SARS COV 2 en periodo comprendido entre el 1 de enero de 2021 hasta el 31 de agosto 2022.

Se realizó una búsqueda bibliográfica en Pubmed, Lilac, Scielo. Las palabras claves utilizadas fueron: "menstrual disturbances" AND "COVID 19 Vaccination" AND "covid vaccine" AND "menstrual" , obteniéndose 34 resultados. Los filtros seleccionados fueron mujeres en edad reproductiva y mayores de 18 años, en cualquier fase del ciclo menstrual que hayan cursado o no enfermedad por COVID-19.

RESULTADOS

En la búsqueda principal se obtuvieron 42 artículos,

Los criterios de inclusión de los mismos fueron: que contara con mujeres mayores de 18 años en cualquier etapa del ciclo menstrual, edad reproductiva y que hayan cursado o no la enfermedad COVID-19.

30 artículos fueron excluidos por no cumplir con estos criterios.

Se obtuvieron un total de 12 artículos que calificaron para nuestra revisión.

En los mismos se incluyen: 1 estudio retrospectivo caso control, 3 retrospectivos cohorte, 1 prospectivo cohorte, 3 estudios transversales observacionales, 2 descriptivos observacionales, 1 prospectivo observacional y 1 retrospectivo observacional.

Figura 1.
 Flujograma de búsqueda de información.

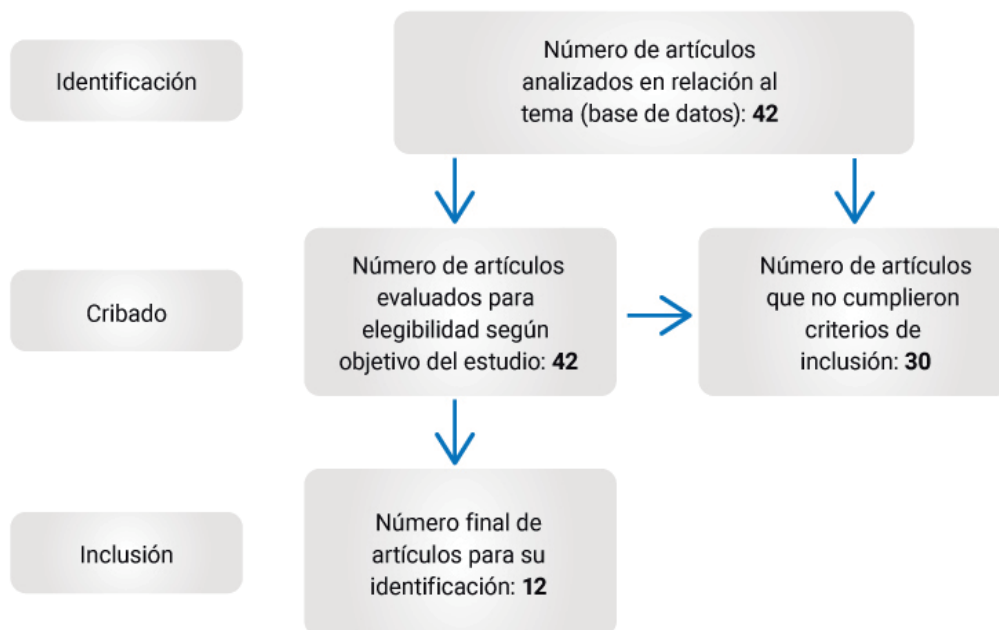


Tabla 1.
 Estudios analizados.

Autor Principal	Estudio	Objetivos	Diseño del estudio	Vacunas utilizadas	Resultados
Lill Trogstad (1)	Increased occurrence of menstrual disturbances in 18- to 30-year-old women after COVID-19 vaccination. Febrero 2021	- Estudiar las consecuencias de la pandemia de coronavirus, incluidos efectos de la vacunación, la infección y otros.	- Cohorte retrospectivo N: 5756.	- Spikevax - PFIZER - Otras (no especificadas)	- La prevalencia de sangrado abundante fue mayor después de la primera dosis de la vacuna. -Se observó un patrón similar antes y después de la primera dosis de la vacuna para sangrado prolongado, intervalo intermenstrual corto y aumento del dolor durante los períodos. -La prevalencia de trastornos menstruales después de las dos dosis fue ligeramente mayor que después de la primera dosis.

Autor Principal	Estudio	Objetivos	Diseño del estudio	Vacunas utilizadas	Resultados
Alexandra Alvergne (18)	COVID-19 vaccination and menstrual cycle changes: A United Kingdom (UK) retrospective case-control study Diciembre 2021	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la prevalencia de los cambios menstruales después de la vacunación para Covid 19. - Valorar los posibles factores de riesgo - Identificar patrones de síntomas en los participantes. 	<ul style="list-style-type: none"> -Retrospectivo, caso control. -N: 4989. 	<ul style="list-style-type: none"> - PfizerBioNTech-Oxford - AstraZeneca - Not sure 	<ul style="list-style-type: none"> El 80% no informó cambios en el patrón menstrual. el 6.1% desorden menstrual en más, 1.5% en menos 11,5% otros cambios. Factores de riesgo: tabaquismo e infección por Covid. Factor Protector: ACO
Victoria Male(9)	Effect of COVID-19 vaccination on menstrual periods in a prospectively recruited cohort -Enero 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer relación entre los efectos de la vacunación sobre ciclo menstrual en mujeres mayores de 18 años con al menos una dosis de vacuna contra covid 19 y tener periodo menstrual o hemorragias por privación 	<ul style="list-style-type: none"> - Cohorte retrospectivo. N: 1273 	<ul style="list-style-type: none"> - Pfizer Biontech - Astrazeneca - Moderna 	<ul style="list-style-type: none"> - La marca comercial no está asociada a alteraciones en el patrón menstrual. - Las personas que tomaban anticonceptivos hormonales tenían más probabilidades de informar un cambio en el flujo menstrual - Hay una asociación significativa entre el momento del ciclo en que se administra la vacuna y el siguiente periodo. -Aquellas pacientes con patología ginecológica son más propensas a presentar alteraciones en la periodicidad de sus ciclos menstruales.
Gal Issakov(10)	Abnormal uterine bleeding among COVID-19 vaccinated and recovered women: a national survey. -Agosto 2022	<ul style="list-style-type: none"> Caracterizar los cambios menstruales, incluida la cantidad, la duración y la frecuencia entre las mujeres vacunadas e infectadas con COVID-19 	<ul style="list-style-type: none"> Estudio descriptivo N: 7904 	<ul style="list-style-type: none"> - Pfizer 	<ul style="list-style-type: none"> - Sangrado uterino anormal es un efecto secundario aparentemente común de la vacuna BNT162b2 (Pfizer) y a predominio de sangrado en más.
Ahmad Ayman Dabbousi(17)	Menstrual abnormalities post-COVID vaccination: a cross-sectional study on adult Lebanese women. -Julio 2022.	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar las irregularidades menstruales autodeclaradas posteriores a haber recibido el esquema completo de vacunación para Covid 19. 	<ul style="list-style-type: none"> - Transversal N: 505 	<ul style="list-style-type: none"> - Pfizer - Astrazeneca - Sinopharm - Sputnik - Moderna - Desconoce el esquema. 	<ul style="list-style-type: none"> - Un 27% presentaron cambios en el ciclo menstrual. Con mayor frecuencia en usuarias de terapia o anticoncepción hormonales. - Aquellas mujeres con patología como SOP, osteoporosis y alteraciones de la coagulación también se vieron más irregularidades menstruales. - Los cambios no fueron suficientes como para mostrar relación entre las alteraciones presentadas y haber sido vacunadas.

Autor Principal	Estudio	Objetivos	Diseño del estudio	Vacunas utilizadas	Resultados
Alison Edelman(25)	Association between menstrual cycle length and Coronavirus disease 2019 (COVID-19) vaccination -Enero 2022.	Valorar cambios en el ciclo menstrual o la duración de la menstruación con respecto a la vacunación Covid 19.	- Cohorte retrospectivo. N: 3959.	- Pfizer - Moderna - Jhonson & Jhonson	- Se presentaron cambios en la duración del ciclo de menos de 1 día, no siendo clínicamente significativo. - Los cambios no perduraron en el tiempo y luego dos ciclos retornaron a la normalidad.
Naama Lessans(26)	The effect of BNT162b2 SARS-CoV-2 mRNA vaccine on menstrual cycle symptoms in healthy women. -Julio 2021	-Valorar el impacto de la vacuna contra Pfizer Biontech contra SARS COV2 en el ciclo menstrual de las mujeres	Transversal N 219	- Pfizer	23,3% de las pacientes presentaron irregularidades menstruales post vacunación El estudio concluye que se encontraron cambios menstruales post vacunación con Pfizer los cuales son significativos
Elizabeth A. Gibson(27)	Covid 19 vaccination and menstrual cycle length in the apple women 's health study. -Julio 2022	Valorar la relación entre la vacunación de Covid 19 y la duración del ciclo menstrual.	Prospectivo cohorte N: 9652	- Pfizer - Moderna - Jhonson & Jhonson	Los ciclos menstruales de las mujeres vacunadas eran más largos, pero no es estadísticamente significativo.

Autor Principal	Estudio	Objetivos	Diseño del estudio	Vacunas utilizadas	Resultados
Antonio Simone Lagana.(28)	Evaluation of menstrual irregularities after COVID-19 vaccination: Results of the MECOVAC survey. -Febrero 2022	Investigar irregularidades menstruales y sangrado uterino anormal luego de la primera y segunda vacuna, evaluando la duración del efecto.	descriptivo N: 164	-Moderna -Pfizer -Johnson& Johnson -Astrazeneca	- Más de la mitad de las mujeres presentaron cambios menstruales post vacunación, pero los mismos no fueron significativos, por lo que se requieren más estudios.
Luisa Rodríguez Quejada. (29)	Menstrual cycle disturbances after COVID-19 vaccination. Womens Health -Enero 2022	Valorar las alteraciones menstruales en mujeres en edad reproductiva que se administraron vacuna para Covid 19	Retrospectivo N: 408	- Pfizer - Sinovac - Astrazeneca - Johnson & Johnson	- Más de la mitad de las mujeres presentaron cambios del ciclo durante la vacunación, pero los mismos no fueron significativos, por lo que se requieren más estudios.
Thomas P. Bouchard. (30)	Menstrual Cycle Parameters Are Not Significantly Different After COVID-19 Vaccination - Agosto 2022	Evaluar los cambios percibidos en el ciclo menstrual post vacunación Covid 19	Prospectivo, observacional. N: 279.	- Moderna - Pfizer - Johnson & Johnson - Astrazeneca	- No hay diferencias estadísticamente significativas, entre el volumen del sangrado ni en la ovulación de las mujeres estudiadas.

Autor Principal	Estudio	Objetivos	Diseño del estudio	Vacunas utilizadas	Resultados
Amirsaleh Abdollahi(31)	. Comparison of side effects of COVID-19 vaccines: Sinopharm, AstraZeneca, Sputnik V, and Covaxin in women in terms of menstruation disturbances, hirsutism, and metrorrhagia: A descriptive-analytical cross-sectional study. -Agosto 2022	- Detectar la presencia de algunas de las alteraciones menstruales, hirsutismo y metrorragia.	-Transversal descriptivo. N: 7904.	-Sinopharm -AstraZeneca -Sputnik V -Covaxin	-Se detectó una diferencia en las vacunas en cuanto a los trastornos menstruales, pero se requieren más estudios para evaluar dicha hipótesis.

Sumando el N de todos los estudios, se analizaron los cambios menstruales post vacunación COVID 19 en un total de 43.012 mujeres.

En la tabla 1 se analizan los diferentes estudios y los resultados encontrados en cada uno de ellos.

DISCUSIÓN

En la revisión buscamos recabar evidencia científica respecto a inquietudes y motivos de consulta frecuentes en la práctica diaria hoy, como son las alteraciones de los ciclos menstruales después de la vacunación por COVID-19 en mujeres en edad reproductiva que hayan recibido la vacunación.

Se vio que varias usuarias presentaron anomalías en sus ciclos menstruales. Sin embargo, estos cambios son heterogéneos, con desviaciones en más o en menos de la duración de los ciclos, así como la ausencia menstrual o amenorrea postvacinal.

Dentro de los estudios analizados no se puede identificar una relación causal, si bien algunos de ellos pueden establecer factores predictores de anomalías tales como, el consumo de tabaco, antecedentes de patología ginecológica (SOP, endometriosis), consumo de anticoncepción hormonal, coagulopatías,

y etapa del ciclo menstrual en que se administraba la vacuna.

Se realizaron dos estudios de cohorte, uno en Reino Unido y otro en Estados Unidos. En el primero, se presentaron cambios en la duración de los ciclos dependiendo del momento del ciclo en que era administrada la vacuna, pudiendo además vincularse los cambios menstruales informados a factores individuales o genéticos lo que presenta variación interindividual.⁹

En el estudio estadounidense se vio que el cambio en el ciclo menstrual era de menos de un día, y se presentaba en personas con características sociodemográficas específicas y no representativas de toda la población del país, lo que no fue clínicamente significativo.¹

El estudio noruego informa que el sangrado menstrual abundante fue mayor luego de la administración de la primera dosis y la prevalencia de sangrados menstruales fue mayor después de la administración de las dos dosis; asimismo, el estudio realizado en Italia establece que más de la mitad de las mujeres reportaron cambios menstruales posteriores a la vacunación.¹⁻²¹

Edelman et al. concluye en su estudio que en la cohorte vacunada se presentaron cambios en la duración del ciclo, de menos de un día de duración, lo que no fue clínica-

mente significativo. Además de esto, dichos cambios no perduraron en el tiempo.¹

Con respecto a las patologías y estilos de vida de las pacientes, se ha asociado como factor de riesgo para cambios en el ciclo menstrual post vacunación COVID-19.¹

Otro cambio también presente fue la gran respuesta inmunológica que se presenta una vez que se ha cursado la enfermedad por SARS-COV-2 y de manera similar es lo que ocurre luego de la administración de vacunas para COVID-19, lo que lleva a alteraciones a nivel del eje hipotálamo-hipofisario-gonadal¹ y como consecuencia podría llevar a alteraciones menstruales.

Así mismo el planteo de que las alteraciones en los ciclos menstruales puedan deberse a estrés por la pandemia y no por la vacunación en sí misma no puede comprobarse con base en la evidencia, ya que al comparar las cohortes, en la no vacunada no se detectaron alteraciones en el ciclo menstrual durante la pandemia.¹

En cuanto al consumo de anticonceptivos hormonales en pacientes vacunadas Alvergne y cols. lo postulan como factor protector frente a cambios en el ciclo menstrual, lo que también fue descrito por Issakov et al.¹⁰

Sin embargo, Dabbousi et al. y Male et al. observan que el consumo de anticonceptivos es un factor de riesgo, teniendo las pacientes que los consumen, más irregularidad en los sangrados y de más duración en comparación con aquellas mujeres que no usaron anticoncepción hormonal.⁹⁻¹⁷

En el estudio israelí se detectó mayor predisposición a los trastornos del ciclo en mujeres con patología ginecológica previa como por ejemplo síndrome ovario poliquístico, miomatosis, endometriosis. Esto también se vio así en un estudio realizado en el Líbano.¹⁰⁻¹⁷

En la actualidad se han tratado de explicar las posibles causas que podrían generar estos cambios menstruales; sin embargo, no se tiene la evidencia suficiente para poder confirmar su fisiopatología.

El ciclo menstrual se encuentra estrictamente regulado por el eje hipotalámico-hipofisario-gonadal y puede ser un indicador del estado general de salud de la mujer. Puede ser sensible a una amplia variedad de factores, incluidos el estrés, los cambios de peso corporal, la dieta y el uso de medicamentos. La infección viral aguda se ha asociado con alteraciones en el ciclo menstrual a través de mecanismos que implican la desregulación inmunitaria y la inflamación directa de los ovarios.¹¹

Así como se han reportado anomalías menstruales después de la vacunación contra la fiebre tifoidea y la hepatitis B, se ha detectado aumento en los cambios en las características del ciclo menstrual durante la pandemia de COVID-19 ya sea por infección por SARS CoV-2 o por la vacunación contra COVID-19.¹¹

Se plantea que las vacunas de ARNm pueden cambiar aún más la producción de citoquinas proinflamatorias en células del sistema inmune innato. Por lo tanto, es comprensible que la activación del sistema inmunitario innato mediada por la vacuna pueda desempeñar un papel en los trastornos menstruales a través de los cambios que genera a nivel endometrial.¹⁷

A su vez se plantea también que sea consecuencia de una trombocitopenia inducida por la vacuna inmunomediada, en base a evidencia que surge como resultado de muchas otras vacunas como la del sarampión, rubéola, paperas, entre otras, donde se vio asociación entre trombocitopenia inducida por la vacuna y trastornos menstruales.¹²

Se plantea un mecanismo probable según el cual las vacunas creadas para el COVID-19 podrían alterar directamente las plaquetas y los megacariocitos, llevando así a que se desencadene la traducción del ARNm y la producción de proteínas de pico (S) de forma intracelular. Esto podría determinar potencialmente una respuesta autoinmune contra las plaquetas y megacariocitos resultando en fagocitosis reticuloendotelial y lisis directa de células T CD8+. La trombocitopenia puede provocar hemorragias internas y coágulos espontáneos.¹³

Entre las teorías planteadas está la relación existente entre la proteína Spike (S) del SARS-CoV-2 y la sincitina-1. Ésta es una proteína que participa en la implantación y la placentación; sin embargo, a pesar de que comparten una misma secuenciación en los aminoácidos se comprobó que los anticuerpos producidos por la vacuna no se unen a la sincitina-1.¹⁴

Se debe mencionar que las estrategias de mitigación y control de la pandemia por COVID 19, como el confinamiento, distanciamiento social, desató una crisis socio psicológica y económica, denominada para pandemia. Si bien dichas medidas restrictivas afectaron a toda la población, impactan más fuertemente en las poblaciones más desprotegidas donde, entre otras cosas, no siempre a consecuencia de la crisis económica se pudo cumplir con el confinamiento, quedando así mayormente expuestas, sumado a que es la población más afectada por la sindemia que engloba las epidemias de obesidad, malnutrición y efectos del cambio climático, todo lo cual contribuye a estrés y a la alteración del eje.¹⁵⁻¹⁶

A nivel organizativo las instituciones debieron reorganizarse, priorizar los recursos y crear protocolos de asistencia para la pan-

demia llevando así a la interrupción de los servicios de salud y creándose en oportunidades barreras físicas; limitando el número de consultas presenciales para evitar aglomeraciones; y psicológicas, como por ejemplo el miedo a asistir a centros de salud por riesgo de exposición, las que impidieron o retrasaron la consulta médica por cuestiones no relacionadas a la infección por COVID-19.¹²

Todo esto se vio reflejado en altos niveles de estrés, depresión, ansiedad, disminución del bienestar general, siendo los mismos desencadenantes conocidos de las irregularidades menstruales, como se mencionó.¹¹

Es importante destacar que la mayoría de los estudios de los que recabamos la información se realizaron a través de encuestas en redes sociales y utilizando cuestionarios en línea, lo que lleva a que se presenten sesgos, de recuerdo y de selección, ya que estos estudios retrospectivos son auto informados y en su mayoría transversales, lo que a su vez (por las características de este tipo de estudios) no permite establecer causalidad entre las variables analizadas.

CONCLUSIONES

Luego de realizar el análisis correspondiente podemos concluir que todos los estudios informan cambios en el ciclo menstrual luego de la vacunación por COVID-19, no pudiendo probar causalidad ninguno de ellos por el tipo de estudio y por los muchos factores que influyen en la alteración del ciclo menstrual. Estas anomalías menstruales incluyen, entre otras, menorragia, metrorragia y poli menorrea.

Tales cambios en el patrón menstrual pueden afectar las actividades de la vida diaria de las mujeres y así comprometer en dis-

tinta medida la calidad de vida. Sin embargo, se observó que la mayoría de las personas que informaron un cambio en su ciclo menstrual, éste era intermitente y autolimitado en el tiempo, volviendo a la normalidad luego de dos ciclos. Además, todos los autores están de acuerdo en que se requieren más estudios a largo plazo para poder confirmar o descartar causalidad.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias

1. Trogstad L. Increased occurrence of menstrual disturbances in 18- to 30-year-old women after COVID-19 vaccination. *SSRN Electron J* [Internet]. 2022; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3998180>
2. Dra. María E. Escobar, Dra. Viviana Pipman, Dra. Andrea Arcari, Menstrual cycle disorders in adolescence. *Trastornos del ciclo menstrual en la adolescencia* [Internet]. Org.ar. 2010 [citado el 24 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/trastornos-del-ciclo-menstrual-en-la-adolescencia.pdf>
3. Mal A, Bray F, Center MM. Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin*. 2011;61
4. Cercenado Mansilla E, Cantón R, Tomàs M, et al. *Seimc.org*. [citado el 30 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://seimc.org/documentos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimiento73.pdf>
5. Dirección General de la Salud Área de Vigilancia en Salud de la Población División Epidemiología Unidad de Inmunizaciones. Aspectos técnicos de las vacunas contra COVID-19 para profesionales de la salud [Internet]. Gub.uy. [citado el 30 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/sites/ministerio-salud-publica/files/documentos/noticias/Preguntas%20t%C3%A9cnicas%20sobre%20vacunas%20COVID%2019%20Mayo.pdf>
6. Europa.eu. [citado el 30 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2021/20210311151284/anx_151284_es.pdf
7. EMC, UK, Nuvaxovid dispersion for injection, COVID-19 Vaccine (recombinant, adjuvanted) [Internet]. Org.uk. [citado el 30 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.medicines.org.uk/emc/product/13827/smpc>
8. Gov.py. [citado el 30 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.vacunate.gov.py/public/xdocumentos/VACUNACOVAXIN.pdf>
9. Von Woon E, Male V. Effect of COVID-19 vaccination on menstrual periods in a prospectively recruited cohort [Internet]. *bioRxiv*. 2022 [citado el 30 de noviembre de 2022]. p. 2022.03.30.22273165. Disponible en: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.03.30.22273165v1.full>
10. Issakov G, Tzur Y, Friedman T, Tzur T. Abnormal uterine bleeding among COVID-19 vaccinated and recovered women: a national survey. *Reprod Sci* [Internet]. 2022; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s43032-022-01062-20>
11. Mahalingam, S., & Grødeland, G. (2022). 10.4045/tidsskr.22.0217 Mahalingam Sarvani Grødeland Gunnveig G nor Journal Article *Menstruasjonsforstyrrelser etter koronavaksiner*. 2022 06 13. *Tidsskrift for den Norske laegeforening: tidsskrift for praktisk medicin, ny raekke*, 142(9). <https://doi.org/10.4045/tidsskr.22.0217>
12. Muhaidat, N., Alshrouf, M. A., Azzam, et al. (2022). Menstrual symptoms after COVID-19 vaccine: A cross-sectional investigation in the MENA region. *International Journal of Women's Health*, 14, 395–404. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S352167>
13. Vizcaíno, G. (2021). Síndrome trombocitopénica inmune trombótica posvacunación. ¿Causalidad o casualidad? Especial referencia a las vacunas Astra-Zeneca COVID-19 (Vaxzevria®). *Gaceta Médica de Caracas*, 129(3), 665–675. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_gmc/article/view/22888
14. de México, R. de G. y. O. (s/f). Percepción de cambios en el ciclo menstrual posteriores a la vacunación contra SARS-CoV-2. *Org.Mx*. Recuperado el 22 de febrero de 2023, de <https://ginecologiyobstetricia.org.mx/articulo/percepcion-de-cambios-en-el-ciclo-menstrual-posteriores-a-la-vacunacion-contra-sars-cov-2>
15. Briozzo L., Tomasso G., Ponzio J., et al: Mortalidad materna por COVID-19: la emergencia dentro de la emergencia sanitaria. *Rev. Latin. Perinat.* (2021) 24:215
16. Sharp, G. C., Fraser, A., Sawyer, G., et al (2022). The COVID-19 pandemic and the menstrual cycle: research gaps and opportunities. *International Journal of Epidemiology*, 51(3), 691–700. <https://doi.org/10.1093/ije/dyab239>
17. Dabbousi AA, El Masri J, El Ayoubi LM, et al. Menstrual abnormalities post-COVID vaccination: a cross-sectional study on adult Lebanese women. *Ir J Med Sci* [Internet]. 2022; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11845-022-03089-5>
18. Alvergne A, Kountourides G, Argentieri MA, et al. COVID-19 vaccination and menstrual cycle changes: A United Kingdom (UK) retrospective case-control study [Internet]. *bioRxiv*. 2021. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1101/2021.11.23.21266709>
19. Moreno-Gómez E, Jáuregui-Lobera I. Variables emocionales y food craving: influencia del ciclo menstrual. *J negat no posit results* [Internet]. 2022 [citado el 28 de noviembre de 2022];7(1):28–63. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2022000100028&lng=es&nrm=iso
20. Flasog.net. [citado el 30 de noviembre de 2022]. Disponible en: <http://www.flasog.net/static/libros/Cirugi%CC%81a-Mi%CC%81nimamente-Invasiva-Libro-FLASOG-Versio%CC%81n%20Final.pdf>
21. Euskadi.eus. [citado el 30 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://www.euskadi.eus/documentos/informacion/covid_vac
22. División de Prevención y Control de Enfermedades Departamento de Inmunizaciones Subsecretaría de Salud Pública Chile, FICHA VACUNA CONTRA SARS-CoV-2 Dra. Sylvia Santander Rigollet, Dra. Cecilia González Caro ,Minsal.cl. [citado el 30 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/01/Ficha-Vacuna-Pfizer-BioNTech.pdf>
23. División de Prevención y Control de Enfermedades Departamento de Inmunizaciones Subsecretaría de Salud Pública Chile, FICHA VACUNA CONTRA SARS-CoV-2, Minsal.cl. [citado el 30 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/03/Ficha-de-vacuna-Spikevax-del-laboratorio-Moderna.pdf>
24. Ministerio Salud Pública Uruguay, Gub.uy. [citado el 30 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/sites/ministerio-salud-publica/files/documentos/noticias/Preguntas%20t%C3%A9cnicas%20sobre%20vacunas%20COVID%2019%20Mayo.PDF>
25. Edelman A, Boniface ER, Benhar E, et al. Association between menstrual cycle length and Coronavirus disease 2019 (COVID-19) vaccination: A U.s. cohort: A U.s. cohort. *Obstet Gynecol* [Internet]. 2022;139(4):481–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/AOG.0000000000004695>
26. Lessans N, Rottenstreich A, Stern S, et al. The effect of BNT162b2 SARS-CoV-2 mRNA vaccine on menstrual cycle symptoms in healthy women. *Int J Gynaecol Obstet* [Internet]. 2022; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ijgo.14356>

27. Gibson EA, Li H, Fruh V, et al. Covid-19 vaccination and menstrual cycle length in the Apple Women's Health Study. medRxiv [Internet]. 2022; Disponible en: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.07.07.22277371v1.full.pdf>
28. Laganà AS, Veronesi G, Ghezzi F, et al. Evaluation of menstrual irregularities after COVID-19 vaccination: Results of the MECOVAC survey. *Open Med (Warsz)* [Internet]. 2022 [citado el 30 de noviembre de 2022];17(1):475–84. Disponible en: <https://pure.unipa.it/it/publications/evaluation-of-menstrual-irregularities-after-covid-19-vaccination>
29. Rodríguez Quejada L, Toro Wills MF, Martínez-Ávila MC, et al. Menstrual cycle disturbances after COVID-19 vaccination. *Womens Health (Lond Engl)* [Internet]. 2022;18:17455057221109376. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/17455057221109376>
30. Bouchard TP, Schneider M, Schmidt M, et al. Menstrual cycle parameters are not significantly different after COVID-19 vaccination. *J Womens Health (Larchmt)* [Internet]. 2022;31(8):1097–102. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1089/jwh.2022.0097>
31. Abdollahi A, Naseh I, Kalroozi F, et al. Comparison of side effects of COVID-19 vaccines: Sinopharm, AstraZeneca, Sputnik V, and Covaxin in women in terms of menstruation disturbances, hirsutism, and metrorrhagia: A descriptive-analytical cross-sectional study. *Int J Fertil Steril* [Internet]. 2022;16(3):237–43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22074/ijfs.2022.544706.1236>

Slinda®

DROSPIRENONA 4 mg
LIBRE DE ESTRÓGENO

Innovación en anticoncepción



24 + 4






DOP
ÚNICA DROSPIRENONE
ONLY PILL



APROBADO POR

FDA U.S. FOOD & DRUG
ADMINISTRATION

EUROPEAN MEDICINES AGENCY
SCIENCE MEDICINES HEALTH

-  Sólida eficacia anticonceptiva equivalente a los AOC.
-  Seguridad comprobada.
-  Único anticonceptivo aprobado en adolescentes.
-  Excelente control de ciclo. Sangrados predecibles.
-  Beneficios más allá de la anticoncepción.



Slinda.uy



ANTICONCEPTIVOS
Urufarma

