

Artículo Científico

Alteraciones en el ciclo menstrual post-infección de COVID-19

Alterations in the menstrual cycle after COVID-19 infection

María Belén Pérez Martínez

Médico y Cirujano

Universidad San Carlos de Guatemala

mbelpm.97@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-1197-6198>

Recibido: 18/09/2023

Aceptado: 15/03/2024

Publicado: 14/07/2024

Referencia del Artículo

Pérez Martínez, M. B. (2024). Alteraciones en el ciclo menstrual post-infección de COVID-19. *Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI*, 8(2), 1–16.

DOI: <https://doi.org/10.36314/cunori.v8i2.254>



Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.



Resumen

OBJETIVO: describir las alteraciones en el ciclo menstrual post-infección de COVID-19. **MÉTODO:** se realizó una revisión de estudios y artículos científicos recientes. **RESULTADOS:** actualmente se describe la enfermedad de COVID-19 como una enfermedad multisistémica, en la cual cada día se describen casos relacionados con alteraciones en el ciclo menstrual. Estas alteraciones no solamente pueden ser perjudiciales para la salud reproductiva, sino que se asocian con problemas de salud mental, cardiovascular, renales y, en general, afectan la calidad de vida de las mujeres. Las alteraciones en el ciclo menstrual pueden presentarse en cualquier paciente que haya tenido COVID-19. **CONCLUSIÓN:** Las alteraciones en el ciclo menstrual de la mujer luego de la infección por COVID-19 se ha evidenciado en numerosos estudios realizados, los cuales demuestran que existen cambios en la frecuencia de los ciclos, la duración de cada ciclo y en el volumen menstrual.

Palabras clave: ciclo menstrual, alteraciones, infección, COVID.19



Abstract

OBJECTIVE: to describe the alterations in the menstrual cycle post-infection of COVID-19. **METHOD:** a review of recent scientific studies and articles was conducted. **RESULTS:** COVID-19 disease is currently described as a multisystem disease, in which cases related to alterations in the menstrual cycle are described every day. These alterations can not only be harmful to reproductive health, but are associated with mental health, cardiovascular, kidney problems and, in general, affect the quality of life of women. Alterations in the menstrual cycle can occur in any patient who has had COVID-19. **CONCLUSION:** The alterations in the menstrual cycle of women after COVID-19 infection have been evidenced in numerous studies, which show that there are changes in the frequency of cycles, the duration of each cycle and menstrual volume.

Keywords: menstrual cycle, alterations, infection, COVID.19



Introducción

Millones de personas a nivel mundial han sido afectadas por la pandemia de COVID-19 y ha generado una creciente preocupación por los efectos a largo plazo del virus en la salud. Además de presentar síntomas respiratorios y sistémicos, se ha observado que muchas mujeres experimentan alteraciones en su ciclo menstrual, luego de haber sido infectadas por COVID-19. Aunque el conocimiento científico de esta conexión aún es limitado y se requiere más investigación, numerosos estudios preliminares indican que el virus puede tener un impacto en el ciclo menstrual.

Un ciclo menstrual normal tiene una duración habitual de 28 ± 7 días. Se considera como un ciclo regular cuando se tiene una variación interciclo de 2 días (Carvajal et al. 2023). Existen distintas causas que influyen en las alteraciones menstruales, como lesiones del tracto genital, causas a nivel ovárico, causas endocrino-metabólicas o causas endometriales (Schiavon et al. 2001).

Es signo de salud reproductiva y bienestar de la mujer la menstruación normal. Al momento de presentarse algún tipo de cambio del patrón del ciclo menstrual, en términos de la frecuencia, duración, regularidad y volumen menstrual se define como menstruación anormal. Se ha descrito, en diversos estudios, que los efectos adversos prolongados de un ciclo menstrual anormal en mujeres, pueden conducir al riesgo de desarrollar enfermedades renales, cardiovasculares, endocrino-metabólicas, como también infertilidad, menopausia prematura, entre otras (Bhardwaj et al. 2022).

Es importante destacar que las alteraciones en el ciclo menstrual, luego de la infección por COVID-19, no se presentarán en todas las mujeres. Las causas de estas alteraciones aún no se determinan con certeza, pero se sugiere que pueden estar relacionada con los efectos del estrés, disrupción general causada por la enfermedad y una respuesta inflamatoria del cuerpo al virus.

La finalidad del estudio se concentra en describir las alteraciones en el ciclo menstrual, luego de la infección por COVID-19. Señalar los síntomas premenstruales que se presentan post-infección de COVID-19. Identificar los probables mecanismos fisiopatológicos relacionados con alteraciones en el ciclo menstrual post-infección de COVID-19.

Materiales y métodos

Se realizó una revisión bibliográfica minuciosa basada en artículos y estudios científicos recientes.

Resultados y discusión

Los cambios en un ciclo menstrual pueden variar, desde la duración, el volumen menstrual y la ciclicidad. Una alteración de cualquiera de estos puede deberse a una enfermedad crónica o aguda, por lo que es importante la consulta con un especialista (Schulin et al. 2011). La vida de la población mundial ha sido afectada profundamente por la pandemia de COVID-19. Se conoce que el estrés y problemas de salud mental pueden resultar en alteraciones en el ciclo menstrual de las mujeres (Phelan et al. 2021).



Más de 800 millones de mujeres, luego de la infección por COVID-19, iniciaron con cambios en su ciclo menstrual. Hubo diversos estudios que indicaron una asociación entre la ansiedad, el estrés inducido por la pandemia y el aumento de las alteraciones menstruales (Amer et al. 2022). Se descubrió que, luego de la infección por COVID-19, incrementó la prevalencia de alteraciones menstruales en las mujeres, como cambios en el volumen menstrual y ciclos cortos o prolongados (Madaan et al. 2022).

Mecanismos fisiopatológicos relacionados con alteraciones en el ciclo menstrual

Cambios en las hormonas sexuales

Se encontraron alteraciones elevadas en las concentraciones de hormona luteinizante y hormona folículo estimulante, en pacientes con COVID-19. Cuando hay presencia de estrés, a menudo se suprime la función ovárica, esto para ayudar al funcionamiento normal de los distintos sistemas de órganos que son esenciales para la vida. Esto puede explicar las alteraciones menstruales en pacientes que han sido infectados por COVID-19 que podrían asociarse con la supresión ovárica debido al estrés agudo de la infección por COVID-19.

Se ha indicado que las hormonas sexuales disminuyen la respuesta inflamatoria, por lo que una elevación de las hormonas sexuales en un paciente con COVID-19 podría ser una respuesta para moderar la inflamación que se asocia con la tormenta de citoquinas (Madaan et al. 2022).

COVID-19 y su impacto en la reserva ovárica

Se han realizado pruebas para determinar el nivel de hormona antimulleriana, en pacientes con COVID-19, para establecer el efecto de la enfermedad en la reserva ovárica. La disminución de la secreción de la hormona antimulleriana representa un impacto directo en la reserva ovárica. La deficiencia de esta hormona, que se ha detectado en pacientes que han sido infectados por COVID-19, indica la alteración de la reserva ovárica, debido a la enfermedad de COVID-19, que podría provocar infertilidad (Madaan et al. 2022).

Efecto en el endometrio

La angiotensina II tiene un papel importante en el lecho vascular y en la regeneración del endometrio, y también inicia la menstruación, a través de la vasoconstricción de la arteria espiral. La angiotensina II y angiotensina (1-7) podría tener un papel en la regeneración del endometrio y regular la actividad del miometrio. Por lo que la angiotensina II es de vital importancia para mantener un ciclo menstrual regular. Podría conducir a una hiperplasia del endometrio y a sangrado uterino disfuncional si existiera una alteración de los receptores de angiotensina II (Madaan et al. 2022).

Citocinas inflamatorias

Existe una desregulación inmune en la enfermedad de COVID-19. Se ha establecido que la respuesta inmunitaria contra

la enfermedad de COVID-19 compromete al sistema inmunitario, y todos sus componentes, que, al combinarse, podrían ser los responsables de la recuperación de la infección y la eliminación del virus. Se cree que la interleucina-6 está surgiendo como una citocina clave que participa en la respuesta inflamatoria que se observa en la enfermedad de COVID-19. El factor de necrosis tumoral alfa, la interleucina-8 y la interleucina-6 están involucradas en iniciar un estado procoagulante, que es perjudicial para el blastocisto o el feto en el útero. Podría ser esto otra razón de la infertilidad que se asocia con la enfermedad de COVID-19 (Madaan et al. 2022).

Receptor de basigin

El receptor basigin, al igual que el receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2, son responsables de la invasión por SARS-CoV-2. Este receptor ayuda en la entrada a las células huésped al virus de COVID-19. Su expresión es dada en el útero, al igual que en las células del estroma y de la granulosa del ovario. El receptor basigin usualmente juega un papel esencial en el desarrollo de los folículos, la formación del cuerpo lúteo y en la implantación del embrión. Por lo que la participación de este receptor en la enfermedad de COVID-19 podría ser un factor en la infertilidad (Madaan et al. 2022).

Eje gonadal pituitario hipotalámico

El eje gonadal pituitario hipotalámico es un sistema hormonal crítico que juega un papel esencial en la regulación de la

función reproductiva, el cual incluye la producción de hormonas sexuales y la ovulación en las mujeres. Este sistema regula el ciclo menstrual femenino.

La pituitaria y el hipotálamo tienen receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2, los cuales pueden ser sitios de infección por la enfermedad de COVID-19, si el virus puede invadir el cerebro. En ciertos estudios se indica que el SARS-CoV-2 puede entrar al cerebro por la vía olfativa, donde entra al cerebro por medio de la placa cribosa que es porosa. Después, este virus entra al hipotálamo, ya que la barrera hematoencefálica es permeable cerca de esta estructura. De tal manera que, esto explicaría que, al alterar el eje gonadal pituitario hipotalámico, provocaría alteraciones en el ciclo menstrual de la mujer, al igual que infertilidad (Madaan et al. 2022).

Cambios en el ciclo menstrual

Alteraciones en frecuencia

Un estudio realizado en el hospital Tongji en Beijing, China, indicó que el 14% de las pacientes que estudiaron tuvieron un ciclo menstrual menor a 28 días, el 37% tuvieron un ciclo entre 28 y 32 días, el 24% de los pacientes tuvieron ciclos mayores a 37 días, y que el 7% presentó un trastorno del ciclo (Li et al. 2021). El estudio Arizona CoVHORT indicó que de los 20 pacientes que llevaron control de su ciclo menstrual, solamente el 25% tuvo uno o más ciclos perdidos, el 35% tuvieron ciclos mayores a 35 días (Khan et al. 2021).

Un estudio realizado en Jordania e Irak reclutó a 483 pacientes, de los cuales el 52.8% no presentó ninguna alteración en su ciclo menstrual, el 26.1% indicó que tuvo un ciclo más corto, y el 21.1% presentó un ciclo prolongado (Al-Najjar et al. 2022).

Alteraciones en duración

El estudio Arizona CoVHORT informó que, de las 20 pacientes analizadas, únicamente el 60% tuvo un cambio en la duración de su ciclo (Khan et al.2021).

De las 177 pacientes analizadas en el estudio realizado en el hospital Tongji, el 72% informó que no tuvieron cambios en su ciclo menstrual, el 18% tuvieron ciclos prolongados, el 3% presentó ciclos acortados y el 7% presentó trastornos del ciclo (Li et al. 2021).

Se reclutaron a 483 pacientes en el estudio basado en una encuesta en Jordania e Irak. Informaron que el 58.2% no presentó ningún cambio en la duración de su ciclo, el 20.1% tuvo un aumento en la duración, y el 21% tuvo una disminución en la duración de su ciclo menstrual (Al Najjar et al. 2022).

Alteraciones en el volumen

El estudio realizado en Jordania e Irak indicó que, de sus 483 pacientes reclutadas, el 52.8% no tuvo un cambio en el volumen menstrual, el 27.7% presentó un aumento en el volumen y el 19.9% tuvo una disminución en el volumen menstrual (Al-Najjar et al. 2022).

El estudio Arizona CoVHORT informó que, de las pacientes analizadas, el 20% tuvo un aumento en el volumen menstrual, y el 10% presentó una disminución del volumen menstrual (Khan et al. 2021).

En el estudio realizado en el hospital Tongji, del total de pacientes reclutadas (177 pacientes), el 75% de pacientes no tuvieron cambios en el volumen menstrual, el 36% tuvo una disminución significativa en el volumen menstrual y sólo el 5% de las pacientes tuvieron un aumento en el volumen (Li et al. 2021).

Síntomas premenstruales post-infección de COVID-19

En 5 países árabes (Egipto, Siria, Libia, Arabia Saudita y Sudán) se realizó una encuesta en mujeres en edad fértil. Para el estudio se tomaron en cuenta 524 participantes que habían sido infectadas por COVID-19, de las cuales, 98 indicaron síntomas premenstruales como:

- Dispareunia
- Dolor de cabeza
- Sensibilidad en senos
- Cambios de humor
- Dolor a nivel lumbar, pélvico y abdominal
- Y como síntoma principal, la fatiga (Amer et al. 2022).

El estudio Arizona CoVHORT entrevistó a 127 pacientes, los cuales 9 reportaron aumento de síntomas premenstruales, luego de la infección por COVID-19, tales como:

- Ansiedad
- Cansancio
- Cambios en el apetito o deseo sexual
- Y dolor abdominal (Khan et al. 2022).

Se realizó un estudio en Jordania e Irak, basado en una encuesta. Se tomó en cuenta a 483 pacientes que reportaron alteraciones menstruales, post-infección de COVID-19. De esas pacientes, 203 indicaron que el principal síntoma premenstrual fue el dolor (Al-Najjar et al. 2022).

Conclusión

Las alteraciones que se presentan en el ciclo menstrual, luego de la infección por COVID-19, varía entre cada paciente. Se reportaron cambios en la frecuencia de los ciclos, la duración de cada ciclo y la cantidad o volumen menstrual. El cambio en la frecuencia de los ciclos fue el predominante en cada una de las pacientes, teniendo un ciclo menstrual mayor a 35 días. Los síntomas premenstruales que se reportaron luego de la infección por COVID-19 fueron dispareunia, cambios en el apetito o deseo sexual, sensibilidad o dolor en senos, cefalea, ansiedad, cambios de humor, fatiga y como principal síntoma, el dolor. Los probables mecanismos fisiopatológicos relacionados en las alteraciones del ciclo menstrual post-infección de COVID-19 son los cambios en las hormonas sexuales, alteraciones de la hormona antimulleriana, la relación con los

receptores ECA 2 presentes en el endometrio, la activación de citocinas inflamatorias, la interacción de la infección con el receptor de basigin y el efecto en el eje gonadal pituitario hipotalámico.

Referencias

- Al-Najjar, M. A. A., Al-Alwany, R. R., Al-Rshoud, F. M., Abu-Farha, R. K. y Zawiah, M. (2022). Menstrual changes following COVID-19 infection: a cross-sectional study from Jordan and Iraq. *PLoS One*, 17(6):e0270537 doi:10.1371/journal.pone.0270537. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0270537>
- Amer, A. A., Amer, S. A., Alrufaidi, K. M., Abd-Elatif, E. E., Alafandi, B. Z., Yousif, D. A., Armi, N. T., Alkhalaf, A. A., Shah, J. y Ramadan, M. S. (2022). Menstrual changes after COVID-19 vaccination and/or SARS-CoV-2 infection and their demographic, mood, and lifestyle determinants in Arab women of childbearing age, 2021. *Frontiers in Reproductive Health*, 4, 927211. <https://doi.org/10.3389/frph.2022.927211> <https://bit.ly/3LYADM4>
- Bhardwaj, P., Yadav, S. K. y Taneja, J. (2022). Magnitude and associated factors of menstrual irregularity among young girls: a cross-sectional study during COVID-19 second wave in India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 11(12), 7769–7775. https://journals.lww.com/jfmpc/Fulltext/2022/12000/Magnitude_and_associated_factors_of_menstrual.33.aspx
- Carvajal Cabrera, J. A. (2023). Ciclo menstrual. En *Manual de obstetricia y ginecología* (14a edición, pp. 437-442). Escuela de Medicina de



la Pontificia Universidad Católica de Chile. https://medicina.uc.cl/wpcontent/uploads/2023/03/Manual-Obstetricia-y-Ginecologia-2023-FINAL_compressed.pdf

Khan, S. M., Shilen, A., Heslin, K. M., Ishimwe, P., Allen, A. M., Jacobs, E. T. y Farland, L. V. (2022). SARS-CoV-2 infection and subsequent changes in the menstrual cycle among participants in the Arizona CoVHORT study. *American Journal of Obstetric & Gynecology*, 226(2), 270-273. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8452349/pdf/main.pdf>

Li, K., Chen, G., Hou, H., Liao, Q., Chen, J., Bai, H., Lee, S., Wang, C., Li, H., Cheng, L. y Ai, J. (2021). Analysis of sex hormones and menstruation in COVID-19 women of child-bearing age. *Reproductive Biomedicine Online*, 42(1), 260- 267. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33288478/>

Phelan, N., Behan, L. A., & Owens, L. (2021). The Impact of the COVID-19 Pandemic on Women's Reproductive Health. *Frontiers in endocrinology*, 12, 642755. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.642755>

Schiavon-Ermani, R. y Jiménez Villanueva, C.H. (2001). Alteraciones menstruales en la adolescencia. *Revista de Endocrinología y Nutrición*, 9(3), 141-153. <https://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2001/er013e.pdf>

Sghulin-Zeuthen P, C. y Conejero, R., C. (2011). Trastornos menstruales y dismenorrea en la adolescencia. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 22(Issue 1), 39–47. [https://doi.org/10.1016/s0716-8640\(11\)70391-1](https://doi.org/10.1016/s0716-8640(11)70391-1) <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864011703911?via%3Dihub>

Sobre la autora

María Belén Pérez Martínez

Estudiante de pregrado de la carrera de Médico y Cirujano en nivel de licenciatura en el Centro Universitario de Oriente de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Participación en investigaciones realizadas en diferentes áreas hospitalarias, incluyendo medicina interna, cirugía, ginecología, pediatría y ejercicio profesional supervisado.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declaro no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derechos de uso

Copyright© 2024 por María Belén Pérez Martínez. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.