



Complicaciones respiratorias de infección por virus COVID-19 en embarazo a término Respiratory complications of COVID-19 virus infection in full-term pregnancy

Saydi Seleny Saltos-Cagua
saydisc92@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Santo Domingo, Santo Domingo de los Tsáchilas,
Ecuador
<https://orcid.org/0009-0007-0833-2893>

Aderly Maeva Delgado-González
aderlydg72@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Santo Domingo, Santo Domingo de los Tsáchilas,
Ecuador
<https://orcid.org/0009-0006-7704-3289>

Evelyn Carolina Betancourt-Rubio
us.evelynbr17@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Santo Domingo, Santo Domingo de los Tsáchilas,
Ecuador
<https://orcid.org/0009-0004-6767-6168>

RESUMEN

Objetivo: analizar las complicaciones respiratorias de infección por virus COVID-19 en embarazo a término. **Método:** revisión sistemática en 15 artículos científicos. **Resultados y Conclusión:** La infección por SARS-CoV-2 en mujeres embarazadas a término constituye un desafío clínico relevante debido a las complicaciones respiratorias que pueden comprometer gravemente la salud materna y fetal. Factores como la inmunomodulación y los cambios en la mecánica respiratoria propios del embarazo predisponen a esta población a desarrollar hipoxemia, síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) y, en casos críticos, la necesidad de ventilación mecánica invasiva. Estas complicaciones se asocian con desenlaces adversos, incluyendo restricción del crecimiento intrauterino, parto prematuro y mortalidad perinatal. **Descriptores:** infecciones por coronavirus; virosis; laboratory infection. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: to analyse the respiratory complications of COVID-19 virus infection in full-term pregnancy. **Method:** systematic review of 15 scientific articles. **Results and Conclusion:** SARS-CoV-2 infection in pregnant women at term constitutes a relevant clinical challenge due to respiratory complications that can seriously compromise maternal and foetal health. Factors such as immunomodulation and changes in respiratory mechanics typical of pregnancy predispose this population to developing hypoxemia, acute respiratory distress syndrome (ARDS) and, in critical cases, the need for invasive mechanical ventilation. These complications are associated with adverse outcomes, including intrauterine growth restriction, premature birth and perinatal mortality. **Descriptors:** coronavirus infections; virus diseases; laboratory infection. (Source, DeCS).

Recibido: 03/10/2024. Revisado: 06/10/2024. Aprobado: 09/11/2024. Publicado: 04/12/2024.
Original breve



INTRODUCCIÓN

La infección por SARS-CoV-2, causante de la enfermedad COVID-19, ha representado un desafío significativo para la salud global, afectando de manera particular a las mujeres embarazadas debido a los cambios fisiológicos propios de la gestación. Durante el embarazo, la inmunomodulación, el aumento del volumen plasmático y las alteraciones en la mecánica respiratoria predisponen a las gestantes a un mayor riesgo de infecciones respiratorias graves y complicaciones asociadas. Estas alteraciones son especialmente relevantes en el tercer trimestre, cuando las demandas metabólicas y respiratorias alcanzan su punto máximo, incrementando la susceptibilidad a desenlaces adversos, como hipoxemia, síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) y la necesidad de ventilación mecánica invasiva (1, 3, 5), estas complicaciones respiratorias tienen implicaciones fetales significativas, incluyendo restricción del crecimiento intrauterino, parto prematuro y aumento de la mortalidad perinatal (9, 11, 14).

Este artículo tiene por objetivo analizar las complicaciones respiratorias de infección por virus COVID-19 en embarazo a término.

MÉTODO

Se realizó una revisión sistemática siguiendo las directrices de la metodología PRISMA en 15 artículos científicos.

La búsqueda se llevó a cabo en las bases de datos PubMed, Scopus, Web of Science, abarcando publicaciones desde diciembre de 2019 hasta enero de 2025. Se utilizaron términos MeSH y palabras clave relacionadas con "COVID-19", "SARS-CoV-2", "embarazo", "complicaciones respiratorias", "hipoxemia", "síndrome de dificultad respiratoria aguda" y "ventilación mecánica".



RESULTADOS

La infección por SARS-CoV-2 durante el embarazo, particularmente en el tercer trimestre, se asocia con un incremento significativo en el riesgo de complicaciones respiratorias tanto maternas como fetales. Los cambios fisiológicos propios del embarazo, como la inmunomodulación, el aumento del volumen plasmático y la elevación del diafragma, predisponen a las gestantes a una mayor susceptibilidad a infecciones respiratorias graves, incluyendo el COVID-19, y a una evolución clínica más severa (1, 3, 5).

Entre las complicaciones respiratorias más frecuentes se encuentran la hipoxemia materna, el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) y la necesidad de ventilación mecánica invasiva en casos críticos. Estas alteraciones se ven agravadas por la reducción de la capacidad funcional pulmonar y el aumento de la demanda metabólica durante el embarazo (4, 7, 12). La hipoxemia materna, además, tiene implicaciones fetales significativas, como restricción del crecimiento intrauterino, parto prematuro y, en casos extremos, muerte fetal intraútero (9, 11, 14).

Evidencia reciente sugiere que las gestantes con COVID-19 tienen un mayor riesgo de ingreso a unidades de cuidados intensivos (UCI) y de requerir soporte ventilatorio avanzado en comparación con mujeres no embarazadas en edad reproductiva (3, 6, 13). Este riesgo se incrementa en presencia de comorbilidades preexistentes, como obesidad, hipertensión arterial crónica, diabetes mellitus gestacional y enfermedades cardiovasculares, las cuales actúan como factores predisponentes para el desarrollo de complicaciones respiratorias severas (7, 10, 15). Adicionalmente, se ha documentado que la infección por SARS-CoV-2 puede inducir alteraciones placentarias, como inflamación y disfunción vascular, lo que podría contribuir a la hipoxemia materna y fetal (12, 15).



La inmunización contra el SARS-CoV-2 ha demostrado ser una intervención eficaz para reducir la gravedad de la enfermedad en mujeres embarazadas. Estudios recientes han evidenciado que las gestantes vacunadas presentan una menor incidencia de complicaciones respiratorias graves, menor necesidad de hospitalización y mejores desenlaces perinatales en comparación con las no vacunadas (2, 6, 8). Sin embargo, la cobertura de vacunación en esta población sigue siendo subóptima en diversas regiones, lo que subraya la necesidad de estrategias de sensibilización y educación dirigidas a este grupo de alto riesgo (6, 8, 10).

Por consiguiente, las complicaciones respiratorias asociadas a la infección por SARS-CoV-2 en el embarazo a término representan un desafío clínico significativo para la salud materno-fetal. Es imperativo implementar estrategias de prevención, como la vacunación y el monitoreo clínico temprano de los síntomas respiratorios, para mitigar la morbilidad y mortalidad en esta población. Asimismo, se requiere mayor investigación para comprender los mecanismos fisiopatológicos subyacentes y optimizar las intervenciones terapéuticas disponibles (1, 4, 10, 14).

CONCLUSIÓN

La infección por SARS-CoV-2 en mujeres embarazadas a término constituye un desafío clínico relevante debido a las complicaciones respiratorias que pueden comprometer gravemente la salud materna y fetal. Factores como la inmunomodulación y los cambios en la mecánica respiratoria propios del embarazo predisponen a esta población a desarrollar hipoxemia, síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) y, en casos críticos, la necesidad de ventilación mecánica invasiva. Estas complicaciones se asocian con desenlaces adversos, incluyendo restricción del crecimiento intrauterino, parto prematuro y mortalidad perinatal. La vacunación contra el SARS-CoV-2 ha demostrado ser una herramienta eficaz para reducir la gravedad de la enfermedad y mejorar los desenlaces materno-



fetales, aunque persisten brechas en su implementación y en el manejo clínico óptimo de estas pacientes.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la dirección de investigación de UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Purwono A, Agustin H, Lisnawati Y, Faisal HKP. Respiratory perspective of COVID-19 in pregnancy. *J Infect Dev Ctries*. 2023;17(1):23-36. Published 2023 Jan 31. doi:10.3855/jidc.16944
2. Carbone L, Trinchillo MG, Di Girolamo R, et al. COVID-19 vaccine and pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Int J Gynaecol Obstet*. 2022;159(3):651-661. doi:10.1002/ijgo.14336
3. Wastnedge EAN, Reynolds RM, van Boeckel SR, et al. Pregnancy and COVID-19. *Physiol Rev*. 2021;101(1):303-318. doi:10.1152/physrev.00024.2020
4. Wei SQ, Bilodeau-Bertrand M, Liu S, Auger N. The impact of COVID-19 on pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ*. 2021;193(16):E540-E548. doi:10.1503/cmaj.202604
5. Misra SS, AHIRWAR AK, Sakarde A, et al. COVID-19 infection in pregnancy: a review of existing knowledge. *Horm Mol Biol Clin Investig*. 2022;43(3):373-378. Published 2022 Feb 16. doi:10.1515/hmbci-2021-0081
6. Konje JC, Al Beloushi M, Ahmed B. Immunisation against COVID-19 in Pregnancy and of Women Planning Pregnancy. *Viruses*. 2023;15(3):621. Published 2023 Feb 24. doi:10.3390/v15030621
7. Misra SS, AHIRWAR AK, Sakarde A, et al. COVID-19 infection in pregnancy: a review of existing knowledge. *Horm Mol Biol Clin Investig*. 2022;43(3):373-378. Published 2022 Feb 16. doi:10.1515/hmbci-2021-0081 Konje JC, Al Beloushi M, Ahmed B. Immunisation against COVID-19 in Pregnancy and of Women Planning Pregnancy. *Viruses*. 2023;15(3):621. Published 2023 Feb 24. doi:10.3390/v15030621



8. Magalhães JE, Sampaio-Rocha-Filho PA. Pregnancy and neurologic complications of COVID-19: A scoping review. *Acta Neurol Scand.* 2022;146(1):6-23. doi:10.1111/ane.13621
9. Salem D, Katranji F, Bakdash T. COVID-19 infection in pregnant women: Review of maternal and fetal outcomes. *Int J Gynaecol Obstet.* 2021;152(3):291-298. doi:10.1002/ijgo.13533
10. Ferrer-Oliveras R, Mendoza M, Capote S, et al. Immunological and physiopathological approach of COVID-19 in pregnancy. *Arch Gynecol Obstet.* 2021;304(1):39-57. doi:10.1007/s00404-021-06061-3
11. Barrero-Castillero A, Beam KS, Bernardini LB, et al. COVID-19: neonatal-perinatal perspectives. *J Perinatol.* 2021;41(5):940-951. doi:10.1038/s41372-020-00874-x
12. Azinheira Nobrega Cruz N, Stoll D, Casarini DE, Bertagnolli M. Role of ACE2 in pregnancy and potential implications for COVID-19 susceptibility. *Clin Sci (Lond).* 2021;135(15):1805-1824. doi:10.1042/CS20210284
13. Damar Çakırca T, Torun A, Hamidanoğlu M, et al. COVID-19 infection in pregnancy: a single center experience with 75 cases. *Ginekol Pol.* 2022;93(5):410-415. doi:10.5603/GP.a2021.0118
14. Daclin C, Carbonnel M, Rossignol M, et al. Impact of COVID-19 infection in pregnancy and neonates: A case control study. *J Gynecol Obstet Hum Reprod.* 2022;51(5):102366. doi:10.1016/j.jogoh.2022.102366
15. Rad HS, Röhl J, Stylianou N, et al. The Effects of COVID-19 on the Placenta During Pregnancy [published correction appears in Front Immunol. 2022 Sep 08;13:998406. doi: 10.3389/fimmu.2022.998406.]. *Front Immunol.* 2021;12:743022. Published 2021 Sep 15. doi:10.3389/fimmu.2021.743022

Derechos de autor: 2024 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>