

Artículo original



Evolución del COVID-19 según raza/color de la piel en gestantes y puérperas en edad reproductiva en Brasil entre 2020 y 2024: estudio de base poblacional

Evolução da COVID-19 segundo raça/cor da pele em mulheres gestantes e puérperas em idade reprodutiva no Brasil entre 2020 e 2024: estudo de base populacional

Evolution of COVID-19 according to race/skin color in pregnant and puerperal women of reproductive age in Brazil between 2020 and 2024: population-based study

Gustavo Gonçalves dos Santos¹ Beatriz María Bermejo-Gil² Leticia López Pedraza³ Giovana Aparecida Gonçalves Vidotti⁴ ¹Contato para correspondência. Universidade Federal de São Paulo (São Paulo). São Paulo, Brasil. ggsantos@unifesp.br²Universidad de Salamanca (Salamanca). España. beatriz.bermejo@usal.es³Universidad Complutense de Madrid (Madrid). España. letilo03@ucm.es⁴Universidade Federal de São Paulo (São Paulo). São Paulo, Brasil. giovana.vidotti@unifipa.edu.br

RESUMEN | INTRODUCCIÓN: La pandemia de COVID-19 ha revelado disparidades de salud preexistentes. En Brasil, las mujeres negras tienen tasas más altas de morbilidad y mortalidad relacionadas con COVID-19 en comparación con las mujeres blancas. **OBJETIVO:** Analizar la infección y la mortalidad por COVID-19 entre mujeres brasileñas en edad reproductiva por raza/color de piel. **MÉTODO:** Se trata de un estudio transversal poblacional, descriptivo, exploratorio y documental con un enfoque cuantitativo. Se utilizaron datos de enero de 2020 a mayo de 2024, recopilados del OOB. La población del estudio incluyó mujeres en edad reproductiva hospitalizadas con COVID-19 en Brasil. Las variables analizadas fueron edad, raza/color de piel, región y área de residencia, nivel de educación, ingreso en UCI, necesidad de asistencia respiratoria y muerte por COVID-19. Se realizaron análisis descriptivos y bivariados utilizando el software SPSS v.21. **RESULTADOS:** Los datos revelaron disparidades significativas en el curso clínico de COVID-19 por raza/color de piel. Las mujeres negras presentaron una mayor prevalencia de hospitalizaciones, asistencia respiratoria mecánica e ingresos en UCI, mientras que las mujeres indígenas presentaron una menor prevalencia. La región sureste y las zonas urbanas registraron el mayor número de casos. **CONCLUSIÓN:** La raza y el color de la piel influyeron significativamente en los resultados relacionados con la COVID-19 en mujeres en edad reproductiva en Brasil. Las desigualdades raciales identificadas resaltan la necesidad de intervenciones específicas y políticas de salud pública para mitigar estas disparidades, considerando los factores históricos, políticos, económicos y sociales que contribuyen a estas diferencias en futuras emergencias de salud pública.

PALABRAS CLAVE: COVID-19. Complicación Infecciosa en el Embarazo. Mortalidad Materna. Racismo. Sistemas de Información Sanitaria.

RESUMO | INTRODUÇÃO: A pandemia de COVID-19 revelou disparidades preexistentes na saúde. No Brasil, mulheres negras apresentam taxas mais altas de morbidade e mortalidade relacionadas à COVID-19 em comparação com mulheres brancas. **OBJETIVO:** Analisar a infecção e mortalidade por COVID-19 de mulheres brasileiras em idade reprodutiva segundo raça/cor da pele. **MÉTODO:** Trata-se de um estudo transversal descritivo exploratório e documental de base populacional com abordagem quantitativa. Foram utilizados dados de janeiro de 2020 a maio de 2024, coletados do OOB. A população do estudo incluiu mulheres em idade reprodutiva hospitalizadas com COVID-19 no Brasil. As variáveis analisadas foram idade, raça/cor da pele, região e zona de residência, escolaridade, hospitalização em UTI, necessidade de suporte respiratório e óbito por COVID-19. Análises descritivas e bivariadas foram realizadas utilizando o software SPSS v.21. **RESULTADOS:** Os dados revelaram disparidades significativas na evolução clínica da COVID-19 por raça/cor de pele. Mulheres negras tiveram maior prevalência de hospitalizações, suporte ventilatório e internações em UTI, enquanto mulheres indígenas apresentaram menor prevalência. A região Sudeste e zonas urbanas registraram maior número de casos. **CONCLUSÃO:** A raça/cor da pele influenciou significativamente os desfechos relacionados à COVID-19 em mulheres em idade reprodutiva no Brasil. As desigualdades raciais identificadas destacam a necessidade de intervenções direcionadas e políticas de saúde pública para mitigar essas disparidades, considerando as questões históricas, políticas, econômicas e sociais que contribuem para essas diferenças em próximas emergências de saúde pública.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19. Complicação Infecciosa na Gravidez. Mortalidade Materna. Racismo. Sistemas de Informação em Saúde.

Presentado 17 mayo 2025, Aceptado 19 sept. 2025,

Publicado 13 nov. 2025

Rev. Psicol. Divers. Saúde, Salvador, 2025;14:e6263

<https://doi.org/10.17267/2317-3394rpsds.2025.e6263> | ISSN: 2317-3394

Editoras responsables: Mônica Daltro, Marilda Castelar

Cómo citar este artículo: Santos, G. G., Bermejo-Gil, B. M., Pedraza, L. L., & Vidotti, G. A. G. (2025). Evolución de la COVID-19 según raza/color de piel en mujeres embarazadas y puérperas en edad reproductiva en Brasil entre 2020 y 2024: un estudio de base poblacional. *Revista Psicología, Diversidade e Saúde*, 14, e6263. <https://doi.org/10.17267/2317-3394rpsds.2025.e6263>



ABSTRACT | INTRODUCTION: The COVID-19 pandemic has revealed preexisting health disparities. In Brazil, Black women have higher rates of COVID-19-related morbidity and mortality compared to White women. **OBJECTIVE:** To analyze COVID-19 infection and mortality among Brazilian women of reproductive age by race/skin color. **METHOD:** This is a population-based, descriptive, exploratory, and documentary cross-sectional study with a quantitative approach. Data from January 2020 to May 2024, collected from the OOB, were used. The study population included women of reproductive age hospitalized with COVID-19 in Brazil. The variables analyzed were age, race/skin color, region and area of residence, education level, ICU admission, need for respiratory support, and death from COVID-19. Descriptive and bivariate analyses were performed using SPSS v.21 software. **RESULTS:** The data revealed significant disparities in the clinical course of COVID-19 by race/skin color. Black women had a higher prevalence of hospitalizations, ventilator support, and ICU admissions, while Indigenous women had a lower prevalence. The Southeast region and urban areas recorded the highest number of cases. **CONCLUSION:** Race/skin color significantly influenced COVID-19-related outcomes in women of reproductive age in Brazil. The identified racial inequalities highlight the need for targeted interventions and public health policies to mitigate these disparities, considering the historical, political, economic, and social issues that contribute to these differences in future public health emergencies.

KEYWORDS: COVID-19. Infectious Complication in Pregnancy. Maternal Mortality. Racism. Health Information Systems.

Introducción

Los primeros coronavirus humanos surgieron en la década de 1960, y la mayoría de las personas se infecta con coronavirus comunes en algún momento de su vida. Algunos tipos causan graves problemas de salud, como el síndrome respiratorio agudo severo (SARS) y el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS). En diciembre de 2019, se describió un nuevo coronavirus (nCoV-2019) tras reportarse casos de la enfermedad en China. Puede causar una infección altamente contagiosa y mortal, que se propagó rápidamente por todo el mundo en tres meses ([Organización Mundial de la Salud](#), 2020).

Los primeros estudios sobre la COVID-19 se originaron en China. Un estudio de revisión chino describió el cuadro clínico e indicó que la neumonía causada por el nuevo coronavirus era una enfermedad altamente contagiosa y de rápida propagación; que se desconocía el mecanismo de acción específico del virus; y que en ese momento aún no se habían desarrollado medicamentos específicos para el tratamiento, ni vacunas ([L. Wang et al.](#), 2020). Otros cinco estudios realizados en China: uno, con nueve mujeres embarazadas, describió un cuadro clínico similar al de las mujeres no embarazadas y que cuatro (44,4%) habían progresado a parto prematuro ([Chen et al.](#), 2020); otros dos, con siete mujeres embarazadas infectadas al final del embarazo ([Yu et al.](#), 2020) y 15 mujeres embarazadas infectadas en los tres trimestres gestacionales ([D. Liu et al.](#), 2020), no encontraron anomalías maternas ni neonatales. En un solo caso reportado, una mujer embarazada de 30 semanas de edad gestacional fue sometida a una cesárea y el bebé nació sano, sin evidencia de infección ([X. Wang et al.](#), 2020); finalmente, un estudio realizado con 13 mujeres embarazadas concluyó que las embarazadas eran susceptibles a la infección y que cuando esta ocurría podía haber un mayor riesgo para la salud perinatal ([Y. Liu et al.](#), 2020).

Una revisión sistemática y un metaanálisis revelaron que las mujeres embarazadas y en posparto con COVID-19 presentan con menos frecuencia síntomas como fiebre, disnea y mialgia, y tienen mayor probabilidad de requerir ventilación mecánica e ingreso en la UCI que las mujeres no embarazadas en edad reproductiva ([Allotey et al.](#), 2020). De igual manera, un estudio realizado en un hospital del Reino Unido identificó, entre otros factores de riesgo de COVID-19, que más de la mitad de las mujeres embarazadas participantes eran negras o de otras etnias, quienes frecuentemente requieren asistencia respiratoria y cuidados intensivos ([Lokken et al.](#), 2021).

La pandemia de COVID-19 ha revelado y amplificado las disparidades de salud preexistentes, en particular las relacionadas con el color de la piel y el nivel socioeconómico. Estudios globales han demostrado que las minorías raciales y étnicas enfrentan mayores riesgos de infección, hospitalización y mortalidad debido a la COVID-19. En el caso de las mujeres en edad reproductiva, estas desigualdades son aún más pronunciadas, dadas las necesidades de salud únicas de esta población ([Santos et al.](#), 2021; [Webb Hooper et al.](#), 2020).

Estos hallazgos son consistentes con estudios realizados en otros países, como Estados Unidos, donde se encontró que las mujeres negras embarazadas tenían mayor probabilidad de experimentar complicaciones graves por COVID-19 en comparación con sus contrapartes blancas ([Ellington et al.](#), 2020). Estas disparidades pueden atribuirse a una combinación de factores socioeconómicos, acceso desigual a la atención médica y la prevalencia

de comorbilidades crónicas que son más comunes entre las poblaciones minoritarias ([Price-Haywood et al., 2020](#)). Los estudios indican que afecciones como la hipertensión, la diabetes y la obesidad son más prevalentes entre las mujeres negras y morenas, lo que aumenta su vulnerabilidad a complicaciones graves por COVID-19 ([Price-Haywood et al., 2020](#); [Takemoto et al., 2020a](#)).

Además, la reticencia a buscar atención médica por temor a la discriminación o a un tratamiento inadecuado, sumada a barreras estructurales, contribuye a resultados adversos para la salud en estas poblaciones ([Bailey et al., 2017](#)). Considerando estas lagunas de conocimiento, este estudio se justifica. El interés se asocia con las condiciones de acceso a los servicios de salud y las desigualdades existentes en Brasil, dado el número de muertes asociadas a la enfermedad. Cabe destacar que el lugar que ocupan estos segmentos en la sociedad está relacionado con cuestiones históricas, el contexto político y económico, y las disparidades sociales generadas por la clase social, el género y el color de la piel.

Teniendo en cuenta lo anterior, la pregunta guía del estudio se formuló utilizando la estrategia PICO, acrónimo de Paciente, Intervención, Comparación y Resultados, donde: "P" — Mujeres brasileñas negras y morenas en edad reproductiva con COVID-19; "I" — Hospitalización en UCI y soporte ventilatorio; "C" — Comparación entre mujeres brasileñas en edad reproductiva de otros colores de piel; y "O" — Resultados: muerte asociada con COVID-19 en mujeres negras y morenas embarazadas y posparto. Por lo tanto, la pregunta fue: ¿Cuál fue el resultado clínico de las mujeres brasileñas negras y morenas en edad reproductiva con COVID-19 hospitalizadas y que requirieron soporte ventilatorio en comparación con las demás? Por lo tanto, el objetivo fue analizar la infección y la mortalidad por COVID-19 entre mujeres brasileñas en edad reproductiva según el color de piel entre 2020 y 2024 utilizando la base de datos secundaria del Observatório Obstétrico Brasileiro ([OOBr, 2024](#)).

Método

Aspectos éticos

Es importante destacar que la base de datos utilizada es de acceso público y no contiene los nombres de las participantes ni ningún otro medio para identificar individualmente a las mujeres embarazadas y en período de puerperio, lo que garantiza su anonimato. Al tratarse de una investigación que utiliza datos secundarios de acceso público, no requirió revisión por parte del Comitê de Ética em Pesquisa. Se garantizaron las consideraciones éticas de conformidad con el párrafo único de la Resolução nº 510 del Conselho Nacional de Saúde, del 7 de abril de 2016, que establece que las investigaciones que utilicen información de acceso público no serán registradas ni evaluadas por el sistema del Comitê de Ética em Pesquisa/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CEP/CONEP), en el punto II, las investigaciones que utilicen información de acceso público, en los términos de la Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.

Tipo de estudio

Se trata de un estudio de cohorte retrospectivo, de tipo poblacional, con el propósito de conocer las contribuciones científicas sobre un tema determinado, con un enfoque cuantitativo y objetivando retratar el comportamiento y desarrollo de la producción científica en una determinada área del conocimiento, siguiendo las recomendaciones del Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE).

Local y período del estudio

La investigación se realizó en Brasil, el país más grande de Latinoamérica. El estudio utilizó datos de enero-diciembre de 2020 a enero-mayo de 2024, que abarcan todas las Semanas Epidemiológicas (SE) anuales, para comparar la evolución de la pandemia, considerando el número de casos y muertes.

La encuesta se realizó utilizando una base de datos secundaria poblacional, basada en datos del [OOBr](#) (2024). Los datos fueron recolectados en un entorno virtual, por dos investigadores bajo la supervisión de un tercer investigador, a partir del acceso a los datos secundarios el 26 de mayo de 2024.

Población de estudio

La población del estudio consistió en niñas y mujeres en edad reproductiva (10 a 49 años), específicamente mujeres embarazadas y puérperas, hospitalizadas con diagnóstico de COVID-19 en Brasil entre enero de 2020 y mayo de 2024. Esta población fue elegida debido a su vulnerabilidad a las complicaciones asociadas con la infección por SARS-CoV-2, especialmente durante el embarazo y el puerperio, períodos marcados por cambios fisiológicos e inmunológicos. Los datos se obtuvieron del panel del Observatório Obstétrico Brasileiro da Síndrome Respiratória Aguda Grave ([OOBr](#) SRAG), que reúne registros provenientes de bases oficiales de vigilancia epidemiológica, como SIVEP-Gripe, el Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) y el Sistema de Informações Hospitalares (SIH). Se incluyeron todos los casos confirmados de COVID-19 y la información disponible sobre perfiles sociodemográficos y clínicos y resultados hospitalarios, lo que resultó en una muestra de 24,924 mujeres.

Variables de estudio

Los datos clínicos incluyeron signos y síntomas (fiebre, tos, dolor de garganta, disnea, dificultad respiratoria, síntomas gastrointestinales y baja saturación de oxígeno) y la presencia o ausencia de comorbilidades preexistentes (comorbilidades cardiovasculares, diabetes y obesidad). Los datos de comorbilidad fueron dicotómicos (sí/no). La evolución clínica de la enfermedad se describió en términos de hospitalización, ingreso en UCI, necesidad de asistencia respiratoria (innecesaria, invasiva, no invasiva y desconocida) y evolución clínica (curación y fallecimiento).

Por lo tanto, las variables de interés/resultado fueron: hospitalización en UCI, necesidad de

asistencia respiratoria y fallecimiento por COVID-19 (variables dicotómicas, clasificadas como sí o no). Las covariables incluyeron: edad (años), color de piel (blanco, marrón, negro, asiático e indígena), región de residencia (norte, noreste, centro-oeste, sureste y sur), área de residencia (periurbana, urbana y rural) y nivel educativo. Signos y síntomas: tos, disnea, dificultad respiratoria, hipoxemia, dolor de garganta, fatiga, anomia, ageusia, diarrea, vómitos y dolor abdominal (sí o no).

Análisis e interpretación de datos

El análisis de los datos se realizó en tres etapas: análisis descriptivo, análisis bivariado y análisis estadístico avanzado. 1) inicialmente se describieron las variables sociodemográficas, clínicas, signos y síntomas que presentaron los participantes, expresándose los resultados en frecuencias absolutas y porcentajes; 2) luego, se realizó un análisis bivariado para verificar asociaciones entre las covariables y los desenlaces principales, mediante pruebas de asociación; y 3) se calcularon los riesgos relativos y el intervalo de confianza del 95% (IC 95%), considerando asociaciones significativas aquellas con un valor $p < 0,05$.

Para el análisis descriptivo, se calcularon frecuencias absolutas y relativas (%) para las variables categóricas; el análisis bivariado comparó las variables categóricas entre los grupos mediante la prueba de chi-cuadrado de Pearson; para las variables continuas, se utilizó la prueba t de Student para identificar diferencias estadísticamente significativas; el análisis de asociación y riesgo evaluó los factores asociados con la mortalidad y la gravedad de la COVID-19. Se construyeron modelos de regresión logística, se calcularon las razones de probabilidades y los IC del 95%, lo que permitió el ajuste de las asociaciones para posibles factores de confusión e identificación de variables independientes asociadas con los resultados. Para este propósito, se utilizó el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) v. 21, que permitió una comprensión detallada de las asociaciones entre las características y los resultados clínicos, asegurando la robustez de los resultados presentados.

Resultados

De los valores de la Tabla 1, se observa que la mayoría de las variables presentaron un amplio rango de valores. Por ejemplo, el color de piel mostró una variación significativa entre los grupos, siendo el color de piel moreno el que presentó el mayor número de casos. La región de residencia reveló una mayor concentración de casos en la región sureste, y el área de residencia destacó un predominio de casos en las zonas urbanas. Los datos revelan que 2021 registró la mayor prevalencia de casos en casi todas las variables analizadas. Los grupos de edad fueron mujeres jóvenes (20-34 años), y las regiones urbanas y sureste fueron las más afectadas.

Tabla 1. Características sociodemográficas, comorbilidades y enfermedades relacionadas de mujeres infectadas con COVID-19 (n=24.924). Brasil, 2020-2024

	2020	2021	2022	2023	2024	Valor máximo	Valor mínimo
Rango de edad							
<20	649 (30,5%)	881 (41,4%)	511 (24%)	73 (3,4%)	13 (0,6%)	881	13
20-34	4.554 (27,5%)	8.082 (48,9%)	3.231 (19,5%)	539 (3,3%)	129 (0,8%)	8.082	129
35-49	1.682 (26,9%)	3.516 (56,1%)	888 (14,2%)	125 (2%)	51 (0,8%)	3.516	51
Color de piel							
Amarillo	64 (34,4%)	83 (44,6%)	35 (18,8%)	4 (2,2%)	0 (0%)	83	0
Blanco	1.926 (20,4%)	4.796 (50,8%)	2.250 (23,9%)	369 (3,9%)	91 (1%)	4.796	91
Indígena	94 (50,3%)	63 (33,7%)	22 (11,8%)	7 (3,7%)	1 (0,5%)	94	1
Marrón	3.267 (30,8%)	5.357 (50,5%)	1.646 (15,5%)	261 (2,5%)	73 (0,7%)	5.357	73
Negro	364 (29,1%)	603 (48,3%)	230 (18,4%)	47 (38%)	5 (0,4%)	603	5
Ignorado	1.170 (35,8%)	1.577 (48,3%)	447 (13,7%)	49 (1,5%)	23 (0,7%)	1.577	23
Región de residencia							
Medio Oeste	857 (27,8%)	1.664 (54%)	462 (15%)	70 (2,3%)	28 (0,9%)	1.664	28
Norte	972 (35,7%)	1.388 (51%)	321 (11,8%)	32 (1,2%)	7 (0,3%)	1.388	7
Noreste	1.951 (40,4%)	2.267 (47%)	535 (11,1%)	67 (1,4%)	8 (0,2%)	2.267	8
Sur	652 (14,2%)	2.256 (49%)	1.445 (31,4%)	199 (4,3%)	50 (1,1%)	2.256	50
Sudeste	2.453 (27,6%)	12.479 (50,1%)	4.630 (18,6%)	737 (3%)	193 (0,8%)	12.479	193
Zona de residencia							
Periurban	29 (24%)	54 (44,6%)	31 (25,6%)	4 (3,3)	3 (2,5%)	54	3
Rural	431 (27,7%)	774 (49,7%)	307 (19,7%)	41 (2,6%)	5 (0,3%)	774	5
Urbano	5.796 (27,7%)	10.448 (49,9%)	3.899 (18,6%)	633 (3%)	173 (0,8%)	10.448	173
Ignorado	629 (27,4%)	1.203 (52,4%)	393 (17,1%)	59 (2,6%)	12 (0,5%)	1.203	12
Educación							
Sin educación	21 (22,6%)	44 (47,3%)	25 (26,9%)	2 (2,2%)	1 (1,1%)	44	1
Escuela Primaria 1	265 (28,7%)	442 (47,9%)	192 (20,8%)	23 (2,5%)	1 (0,1%)	442	1
Escuela Primaria 2	581 (28,2%)	995 (48,35)	394 (19,1%)	70 (3,4%)	19 (0,9%)	995	19
Escuela secundaria	1.628 (27,6%)	2.889 (49%)	1.109 (18,8%)	212 (3,6%)	56 (1%)	2.889	56
Educación superior	575 (28,9%)	1.009 (50,7%)	346 (17,4%)	44 (2,2%)	15 (0,8%)	1.009	15
Ignorado	3.815 (27,3%)	7.100 (50,8%)	2.564 (18,4%)	386 (2,8%)	101 (0,7%)	7.100	101

Fuente: Observatório Obstétrico Brasileiro de COVID-19 (OOBr, 2024).

Los datos presentados en la Tabla 2 describen la asociación entre características sociodemográficas, comorbilidades y signos y síntomas de mujeres en edad reproductiva con COVID-19. Respecto al grupo de edad, el grupo de menores de 20 años presentó un HR de 0,35 (IC del 95 %: 0,34-0,37) con un valor de $p < 0,001$, lo que sugiere un riesgo significativamente menor en comparación con el grupo de 20 a 34 años, que presentó un HR de 1,00 y no fue significativo. Para el grupo de 35 a 49 años, el HR fue de 0,78 (IC del 95 %: 0,76-0,80), también con un valor de $p < 0,001$, lo que indica un riesgo reducido en comparación con el grupo de 20 a 34 años. En cuanto al color de piel, las categorías de asiáticos, indígenas, negros y desconocidos presentan HR significativamente inferiores a 1,00, con valores de $p < 0,001$, lo que indica un riesgo reducido en estas poblaciones, mientras que las personas blancas presentan un HR igual a 1,00 (valor de referencia). La categoría de raza mixta presenta un HR de 1,12 (IC del 95 %: 1,08-1,15), con un valor de $p < 0,001$, lo que sugiere un mayor riesgo en comparación con el grupo blanco.

Para la región de residencia, las regiones Centro-Oeste, Norte, Nordeste y Sur presentaron HR significativamente menores a 1,00, con valores $p < 0,001$, lo que indica un riesgo reducido en comparación con la región Sudeste, que presentó un HR de 1,00. Con respecto al área de residencia, las áreas periurbanas y rurales presentaron HR de 0,01 (IC del 95%: 0,01-0,02) y 0,10 (IC del 95%: 0,09-0,10), respectivamente, con valores $p < 0,001$, lo que sugiere un riesgo significativamente menor en comparación con el área urbana, que presentó un HR de 1,00. Con respecto a la educación, la falta de educación, la escuela primaria 1, la escuela primaria 2 y la educación superior presentaron HR menores a 1,00, con valores $p < 0,001$, lo que indica un riesgo

reducido en comparación con el grupo de secundaria (referencia). La categoría “desconocido” tiene un HR de 1,90 (IC del 95%: 1,83-1,96), con un valor $p < 0,001$, lo que sugiere un riesgo significativamente mayor.

Para las comorbilidades, la enfermedad cardíaca tiene un HR de 0,97 (IC del 95 %: 0,93-1,01), con un valor $p = 0,12$, lo que indica que no hay evidencia significativa de riesgo. La diabetes tiene un HR de 1,01 (IC del 95 %: 0,97-1,04) y un valor $p = 0,78$, también sin significancia estadística. La obesidad tiene un HR de 0,93 (IC del 95 %: 0,89-0,97) con un valor $p < 0,001$, lo que indica un riesgo reducido. Con respecto a los signos y síntomas, la fiebre tiene un HR de 1,03 (IC del 95 %: 0,99-1,08), pero con un valor $p = 0,19$, sin evidencia significativa de una asociación. La tos tiene un HR de 0,99 (IC del 95 %: 0,95-1,03) y un valor de p de 0,81, lo que indica que no existe un riesgo significativo. El dolor de garganta tiene un HR de 1,05 (IC del 95 %: 1,00-1,09), con un valor de p de 0,06, lo que sugiere una tendencia hacia la significancia, pero sin alcanzar el umbral habitual de 0,05. La disnea, con un HR de 1,02 (IC del 95 %: 0,97-1,06) y un valor de p de 0,35, tampoco muestra una asociación significativa. La dificultad respiratoria tiene un HR de 1,00 (IC del 95 %: 0,95-1,04) y un valor de p de 0,99, sin impacto significativo. La diarrea tiene un HR de 1,08 (IC del 95 %: 1,03-1,13), con un valor de $p = 0,01$, lo que sugiere una asociación significativa. Los vómitos y el dolor abdominal tienen un HR de 1,01 (IC del 95 %: 0,97-1,06), con valores de $p = 0,83$, sin evidencia significativa de riesgo. La fatiga tiene un HR de 0,98 (IC del 95 %: 0,93-1,03) y un valor de $p = 0,41$, sin relevancia estadística. La pérdida del olfato y la pérdida del gusto tienen un HR de 1,04 (IC del 95 %: 1,00-1,09) con un valor de $p = 0,03$ y un HR de 1,07 (IC del 95 %: 1,02-1,11) con un valor de $p = 0,02$, lo que indica una asociación significativa para ambas afecciones.

Tabla 2. Asociaciones de características sociodemográficas, comorbilidades, signos y síntomas en mujeres infectadas con COVID-19 (n=24.924).
Brasil, 2020-2024 (continua)

	HR (IC 95%)	Valor p
Rango de edad		
<20	0,35 (0,34–0,37)	<0,001
20-34	1.00 (–)	–
35-49	0,78 (0,76–0,80)	<0,001
Color de piel		
Amarillo	0,03 (0,02–0,03)	<0,001
Blanco	1.00 (–)	–
Indígena	0,02 (0,01–0,02)	<0,001
Marrón	1.12 (1.08–1.15)	<0,001
Negro	0,13 (0,12–0,14)	<0,001
Ignorado	0,35 (0,34–0,37)	<0,001
Región de residencia		
Medio Oeste	0,16 (0,15–0,17)	<0,001
Norte	0,14 (0,13–0,15)	<0,001
Noreste	0,26 (0,25–0,27)	<0,001
Sur	0,25 (0,24–0,26)	<0,001
Sudeste	1.00 (–)	–
Zona de residencia		
Periurban	0,01 (0,01–0,02)	<0,001
Rural	0,10 (0,09–0,10)	<0,001
Urbano	1.00 (–)	–
Ignorado	0,11 (0,10–0,12)	<0,001
Educación		
Sin educación	0,01 (0,01–0,02)	<0,001
Escuela Primaria 1	0,12 (0,11–0,13)	<0,001
Escuela Primaria 2	0,27 (0,26–0,28)	<0,001
Escuela secundaria	1.00 (–)	–
Educación superior	0,26 (0,25–0,28)	<0,001
Ignorado	1,90 (1,83–1,96)	<0,001

Tabla 2. Asociaciones de características sociodemográficas, comorbilidades, signos y síntomas en mujeres infectadas con COVID-19 (n=24.924). Brasil, 2020-2024 (conclusión)

	HR (IC 95%)	Valor p
Comorbilidades		
Cardiopatía	0,97 (0,93–1,01)	0,12
Diabetes	1,01 (0,97–1,04)	0,78
Obesidad	0,93 (0,89–0,97)	<0,001
Signos y síntomas		
Fiebre	1,03 (0,99–1,08)	0,19
Tos	0,99 (0,95–1,03)	0,81
Dolor de garganta	1,05 (1,00–1,09)	0,06
Disnea	1,02 (0,97–1,06)	0,35
Malestar respiratorio	1,00 (0,95–1,04)	0,99
Diarrea	1,08 (1,03–1,13)	0,01
Vómitos	1,01 (0,97–1,06)	0,83
Dolor abdominal	1,01 (0,97–1,06)	0,83
Fatiga	0,98 (0,93–1,03)	0,41
Pérdida del olfato	1,04 (1,00–1,09)	0,03
Pérdida del gusto	1,07 (1,02–1,11)	0,02

Fuente: Observatório Obstétrico Brasileiro de COVID-19 ([OOBr](#), 2024).

La Tabla 3 muestra los valores y rangos de riesgo para diferentes variables relacionadas con el embarazo y el desenlace clínico de las pacientes. En el período gestacional, el primer trimestre presenta un HR de 0,50 (IC del 95 %: 0,45-0,56), lo que indica un riesgo significativamente menor de desenlaces adversos en comparación con el tercer trimestre, que presenta un HR de 1,00. El segundo trimestre también presenta un riesgo reducido (HR= 0,70; IC del 95 %: 0,65-0,75), mientras que las mujeres posparto presentan un riesgo mayor (HR= 1,10; IC del 95 %: 1,00-1,20), con un valor de p de 0,03, lo que sugiere que el riesgo de complicaciones se mantiene alto. La categoría "Desconocido" en el período gestacional presenta un HR de 1,20 (IC del 95 %: 1,10-1,30), con un valor de p <0,001, lo que indica un riesgo alto.

Con respecto a la hospitalización, los pacientes hospitalizados tuvieron un HR= 1,00 (referencia), mientras que los pacientes no hospitalizados tuvieron un HR de 0,30 (IC del 95 %: 0,25-0,35), lo que evidencia un riesgo sustancialmente menor. La categoría "Desconocido" no mostró significación estadística (HR = 1,10, IC del 95 %: 0,90-1,30, p=0,25). Con respecto a la hospitalización en UCI, el riesgo para aquellos no ingresados en UCI fue significativamente menor (HR = 0,40, IC del 95 %: 0,35-0,45), con p < 0,001. La categoría "Desconocido" mostró un mayor riesgo (HR = 1,15, IC del 95 %: 1,05-1,25), con p= 0,02, lo que indica un mayor riesgo de complicaciones. Con respecto al soporte ventilatorio, los pacientes que no requirieron ventilación invasiva o no invasiva tuvieron un riesgo reducido, con HR de 0,80 (IC del 95 %: 0,70-0,90) y 0,95 (IC del 95 %: 0,85-1,05), respectivamente. Para los casos con soporte ventilatorio invasivo, el HR fue de 1,05 (IC del 95 %: 0,95-1,15), sin significancia estadística (p = 0,26). La categoría "Desconocido" tuvo un HR de 1,10 (IC del 95 %: 1,00-1,20), con p = 0,02, lo que sugiere un alto riesgo. Finalmente, la evolución clínica mostró que el riesgo de muerte fue significativamente mayor (HR = 1,30; IC del 95 %: 1,20-1,40; p<0,001), mientras que la categoría "Cura" se utilizó como referencia (HR= 1,00). La categoría "Ignorado" también mostró un mayor riesgo (HR=1,10, IC 95%: 1,00-1,20, p=0,02).

Tabla 3. Asociaciones de las características clínicas de las mujeres infectadas con COVID-19 (n=24.924). Brasil, 2020-2024

	HR (IC 95%)	Valor p
Período gestacional		
1er trimestre	0,50 (0,45-0,56)	<0,001
segundo trimestre	0,70 (0,65-0,75)	<0,001
3er trimestre	1.00 (-)	-
Ignorado	1.20 (1.10-1.30)	<0,001
Mujer posparto	1.10 (1.00-1.20)	0.03
Hospitalización		
No	0,30 (0,25-0,35)	<0,001
Sí	1.00 (-)	-
Ignorado	1,10 (0,90-1,30)	0,25
Hospitalización en UCI		
No	0,40 (0,35-0,45)	<0,001
Sí	1.00 (-)	-
Ignorado	1,15 (1,05-1,25)	0.02
Soporte ventilatorio		
No	0,80 (0,70-0,90)	<0,001
No invasivo	0,95 (0,85-1,05)	0,24
Invasor	1,05 (0,95-1,15)	0,26
Ignorado	1.10 (1.00-1.20)	0.02
Evolución		
Curar	1.00 (-)	-
Muerte	1.30 (1.20-1.40)	<0,001
Ignorado	1.10 (1.00-1.20)	0.02

Fuente: Observatório Obstétrico Brasileiro de COVID-19 (OOBr, 2024).

En todas las variables analizadas (ingreso, estancia en UCI, soporte ventilatorio y evolución), las personas de raza mixta presentaron la mayor prevalencia de casos, mientras que las personas indígenas presentaron la menor prevalencia en casi todas las variables, excepto en la variable desconocida para el ingreso. Todos los valores p fueron inferiores a 0,05, lo que indica que los resultados fueron estadísticamente significativos, es decir, que hubo una asociación significativa entre el color de la piel y los resultados clínicos analizados. Los resultados de la Tabla 4 sugieren que el color de la piel influye significativamente en los resultados clínicos relacionados con la hospitalización, la estancia en UCI, el soporte ventilatorio y la evolución del paciente. En particular, las personas de raza mixta presentaron una mayor prevalencia en casi todas las categorías.

Tabla 4. Asociaciones de la evolución de las mujeres infectadas con COVID-19 según el color de la piel (n=24.924). Brasil, 2020-2024

	Amarillo	Blanco	Indígena	Marrón	Negro	Ignorado	IC del 95%	valor p
Hospitalización								
No	10 (1,6%)	240 (38,3%)	3 (0,5%)	269 (43%)	35 (5,6%)	69 (11%)	0.43±1.96	0.0196
Sí	173 (0,7%)	9.111 (38%)	181 (0,8%)	10.151 (42,4%)	1.196 (5%)	3.140 (13,1%)	0.424±1.96	0,0031
Ignorado	3 (0,9%)	81 (23,4%)	3 (0,9%)	184 (53,2%)	18 (5,2%)	57 (16,5%)	0.132±1.96	0,0185
Hospitalización en UCI								
No	106 (0,6%)	6.379 (39%)	114 (0,7%)	6.912 (42,3%)	769 (4,7%)	2.059 (12,6%)	0.423±1.96	0,0038
Sí	45 (0,8%)	2.185 (37,4%)	24 (0,4%)	2.456 (42,1%)	328 (5,6%)	800 (13,7%)	0.421±1.96	0,0064
Ignorado	35 (1,3%)	868 (31,6%)	49 (1,8%)	1.236 (45%)	152 (5,5%)	407 (14,8%)	0.136±1.96	0,0066
Soporte ventilatorio								
No	84 (0,7%)	4.759 (39,1%)	97 (0,8%)	5.249 (43,2%)	575 (4,7%)	1.400 (11,5%)	0.432±1.96	0.0044
No invasivo	43 (0,6%)	2.830 (40,4%)	23 (0,3%)	2.739 (39%)	369 (5,3%)	1.023 (14,6%)	0.39±1.96	0,0059
Invasor	24 (0,9%)	909 (34%)	17 (0,6%)	1.243 (46,5%)	155 (5,8%)	324 (12,1%)	0.465±1.96	0.0096
Ignorado	35 (1,1%)	934 (30,5%)	50 (1,6%)	1.373 (44,8%)	151 (4,9%)	519 (16,9%)	0.448±1.96	0,0088
Evolución								
Curar	157 (0,7%)	8.200 (39%)	155 (0,7%)	8.642 (41,1%)	1.026 (4,9%)	2.830 (13,5%)	0.411±1.96	0,0034
Muerte	17 (0,8%)	683 (33,2%)	16 (0,8%)	988 (48%)	147 (7,1%)	207 (10,1%)	0.481±1.96	0.0110
Ignorado	12 (0,6%)	9.432 (37,8%)	187 (0,8%)	10.604 (42,5%)	1.249 (5%)	3.266 (13,1%)	0.425±1.96	0,0031

Fuente: Observatório Obstétrico Brasileiro de COVID-19 ([OOBr](#), 2024).

Discusión

La distribución de las mujeres afectadas por la COVID-19 revela que el grupo de edad de 20 a 34 años fue el más afectado en todos los años analizados. En 2021, se registraron 8.082 casos (48,9%), seguido de un descenso en los años posteriores. El análisis por color de piel indica disparidades notables. Las mujeres de piel morena y blanca representaron la mayoría de los casos, con un pico de 5.357 (50,5%) y 4.796 (50,8%) en 2021, respectivamente. Geográficamente, la región Sudeste registró el mayor número de casos a lo largo de los años, con 12.479 (50,1%) casos en 2021. Esta región, al ser la más poblada y urbanizada de Brasil, presenta naturalmente una mayor concentración de casos. Sin embargo, la alta incidencia también puede estar relacionada con factores como la densidad de población y la movilidad urbana. La mayoría de los casos se registraron en áreas urbanas, con 10.448 (49,9%) ocurrencias en 2021. Los datos de educación indican que las mujeres con educación secundaria completa fueron las más afectadas, especialmente en 2021, con 2.889 casos (49%).

En Brasil, el MM debe considerarse una tragedia prevenible ([Nakamura-Pereira](#), 2020), lo que refuerza los hallazgos previos del Reino Unido y los Estados Unidos que indican que las mujeres embarazadas de color tienen un mayor riesgo de resultados adversos ([Knight](#) et al., 2020). Se esperan hallazgos similares en Brasil, donde se han documentado previamente disparidades raciales en el acceso a la atención médica ([Leal](#) et al., 2017). Un estudio que examinó el impacto desproporcionado de la COVID-19 en mujeres negras embarazadas y en posparto en Brasil desde la perspectiva del racismo estructural encontró que las mujeres negras predominaron entre las mujeres que murieron, con una tasa de mortalidad para las mujeres blancas durante el embarazo y el posparto con COVID-19 del 8,9%, y la tasa de mortalidad para las mujeres negras del 17% ([Santos](#) et al., 2021).

Aún en Brasil, la desigualdad racial fue un factor determinante en la gravedad de los casos de COVID-19 entre mujeres en edad reproductiva. Las investigaciones indican que las mujeres negras y morenas se ven afectadas de manera desproporcionada, experimentando tasas más altas de hospitalización y mortalidad en comparación con las mujeres blancas. Esta disparidad puede atribuirse a factores como: menor acceso a atención médica de calidad, peores condiciones de vida y una mayor prevalencia de comorbilidades como la hipertensión y la diabetes (Souza & Amorim, 2020; Takemoto et al., 2020b). A nivel mundial, los estudios revelan que las mujeres de todos los grupos étnicos, incluidas las mujeres afroamericanas, latinas e indígenas, también tuvieron un mayor riesgo de complicaciones graves y mortalidad por COVID-19. En Estados Unidos, las disparidades raciales fueron evidentes, y las mujeres negras e hispanas sufrieron impactos más severos de la pandemia. Factores como el acceso limitado a la atención médica, una mayor exposición ocupacional y las condiciones socioeconómicas adversas contribuyen a estas disparidades (Ko et al., 2021; Poteat et al., 2020).

A nivel socioeconómico, las mujeres en edad reproductiva de bajos ingresos fueron particularmente vulnerables a la COVID-19. La precariedad financiera puede limitar el acceso a recursos esenciales, como las pruebas y el tratamiento, lo que aumenta el riesgo de resultados adversos. Además, estas mujeres a menudo enfrentaban desafíos adicionales, como la necesidad de seguir trabajando en condiciones inseguras y las responsabilidades del cuidado infantil, lo que puede aumentar la exposición al virus (Riley et al., 2022).

Los datos analizados revelaron que el período gestacional influye significativamente en los riesgos asociados a la COVID-19 en mujeres embarazadas. En el primer trimestre, el riesgo es menor en comparación con los trimestres posteriores, lo que sugiere una menor vulnerabilidad a infecciones graves en esta etapa temprana del embarazo. En el segundo trimestre, aumenta, lo que indica una mayor susceptibilidad, y en el tercer trimestre, el riesgo es mayor entre los tres trimestres. Las mujeres en el posparto presentaron un alto riesgo en el posparto inmediato. El debate sobre la COVID-19 en mujeres durante el embarazo

abarca varias dimensiones importantes, como la necesidad de hospitalización, el ingreso en la UCI, la necesidad de soporte ventilatorio, la recuperación y la muerte. Estudios nacionales e internacionales han indicado que el embarazo aumenta el riesgo de complicaciones graves por COVID-19. Las mujeres embarazadas tuvieron mayor probabilidad de requerir hospitalización y presentar afecciones clínicas más graves en comparación con las mujeres no embarazadas en edad reproductiva (Allotey et al., 2020; Franco et al., 2022; Takemoto et al., 2020b).

El análisis de la necesidad de hospitalización destaca una disparidad significativa: las mujeres que no requirieron hospitalización, mientras que las que sí la requirieron, presentaron un riesgo significativamente mayor, lo que indica una fuerte correlación entre la necesidad de hospitalización y la gravedad de la COVID-19. El ingreso en UCI se asoció con riesgo para las mujeres que no requirieron ingreso en UCI, en contraste con el riesgo para las que requirieron cuidados intensivos. Los resultados clínicos mostraron una alta tasa de curación, lo que indica que la mayoría de las mujeres en edad reproductiva con COVID-19 se recuperaron; sin embargo, la tasa de mortalidad destacó la presencia de casos fatales, lo que subraya la posible gravedad de la enfermedad. A pesar de las intervenciones médicas intensivas, la tasa de curación entre las mujeres embarazadas con COVID-19 también es considerable. Con frecuencia se requirió ventilación mecánica para estabilizar la condición de las mujeres embarazadas con COVID-19 grave (Lokken et al., 2021).

La evolución de los casos de COVID-19 también varió considerablemente entre los distintos grupos raciales. Las mujeres de piel morena presentaron la mayor proporción de recuperaciones (8642 casos), pero también la mayor proporción de fallecimientos (988 casos), lo que pone de relieve la necesidad de un seguimiento continuo y un apoyo adecuado para estos grupos. La tasa de curación entre los pacientes de COVID-19 también varió significativamente según el color de piel. Si bien muchos pacientes negros e indígenas se recuperaron, su tasa de curación fue inferior a la de los pacientes blancos. Esta diferencia puede atribuirse a la menor calidad de la atención recibida, el acceso retrasado a los servicios de salud y las enfermedades subyacentes que dificultan la recuperación (Silva et al., 2021).

El análisis de los datos de hospitalización mostró que la proporción de mujeres en edad reproductiva con COVID-19 varió significativamente entre los grupos raciales. Las mujeres indígenas y de piel morena presentaron una mayor tasa de hospitalización (181 y 10 151 casos, respectivamente) en comparación con las mujeres asiáticas y blancas (173 y 9111 casos, respectivamente). La necesidad de hospitalización en la UCI también reflejó disparidades raciales. Las mujeres blancas y de piel morena representan la mayor proporción de pacientes en la UCI (2185 y 2456 casos, respectivamente), seguidas de las mujeres negras (328 casos).

Se observó un aumento excesivo de muertes, lo que exacerbó las desigualdades regionales. Un estudio poblacional brasileño identificó factores asociados con la progresión clínica de la COVID-19 en mujeres embarazadas. Las mujeres negras y de bajos ingresos presentaron peores resultados clínicos, a menudo exacerbados por comorbilidades preexistentes. Estos hallazgos resaltan la necesidad de un seguimiento y tratamiento rigurosos para estas poblaciones vulnerables (Andrade et al., 2023).

El estudio se basó en datos poblacionales secundarios, lo que puede limitar la profundidad del análisis y la capacidad de controlar la calidad y precisión de los datos recopilados. Existe una deficiencia en el registro del color de piel en Brasil, lo que puede generar subregistros y datos inexactos. Los hallazgos pueden servir de base para el desarrollo de políticas públicas destinadas a mitigar las desigualdades estructurales y mejorar el acceso a la atención médica para las poblaciones vulnerables, especialmente durante períodos de crisis sanitarias. Al identificar y analizar las desigualdades raciales y sociales en el contexto brasileño, el estudio también contribuye a la comprensión global de estos fenómenos, lo que podría influir en futuros estudios y políticas en otros países con contextos de desigualdad similares.

Conclusión

El estudio reveló disparidades significativas en la evolución clínica de la COVID-19 entre mujeres brasileñas en edad reproductiva de diferentes tonos de piel. Las mujeres de piel morena presentaron una mayor prevalencia de hospitalizaciones, necesidad de ventilación mecánica e ingresos en UCI, en comparación con las mujeres de otros tonos de piel. Por el contrario, las mujeres indígenas presentaron la menor prevalencia en casi todas las variables analizadas, excepto en aquellas donde faltaban datos sobre hospitalización.

Considerando las lecciones aprendidas de la pandemia de COVID-19, este estudio puede ofrecer perspectivas relevantes para mejorar la preparación y la capacidad de respuesta ante futuras emergencias de salud pública. Al identificar vulnerabilidades, patrones de desigualdad y debilidades en los sistemas de salud, los resultados pueden orientar el desarrollo de políticas públicas más efectivas, fortalecer las estrategias de vigilancia epidemiológica y aumentar la resiliencia de los servicios de salud ante las crisis sanitarias emergentes. Estos resultados resaltan la urgente necesidad de intervenciones específicas y políticas de salud pública que aborden estas disparidades para mejorar los resultados de salud de todas las mujeres en edad reproductiva durante la pandemia de COVID-19. Las desigualdades identificadas reflejan cuestiones históricas, políticas y económicas, además de las disparidades sociales generadas por la raza/etnia, la clase social y el género.

Contribuciones de los autores

Los autores declararon haber realizado contribuciones sustanciales al trabajo en cuanto a la concepción o el diseño de la investigación; la adquisición, el análisis o la interpretación de los datos; y la redacción o revisión crítica del contenido intelectual relevante. Todos los autores aprobaron la versión final para su publicación y aceptan asumir la responsabilidad pública de todos los aspectos del estudio.

Conflictos de interés

No se han declarado conflictos financieros, legales o políticos que involucren a terceros (gobierno, empresas privadas y fundaciones, etc.) por ningún aspecto del trabajo presentado (incluyendo, entre otros, subvenciones y financiación, membresía del consejo asesor, diseño del estudio, preparación del manuscrito, análisis estadístico, etc.).

Indexadores

La Revista Psicología, Diversidade e Saúde está indexada en [DOAJ](#), [EBSCO](#) y [LILACS](#).



Referencias

- Allotey, J., Fernandez, S., Bonet, M., Stallings, E., Yap, M., Kew, T., Zhou, D., Coomaraswamy, D., Sheikh, J., Lawson, H., Ansari, K., Attarde, S., Littmoden, M., Banjoko, A., Barry, K., Akande, O., Sambamoorthi, D., van Wely, M., van Leeuwen, E., ... Thangaratinam, S. (2020). *Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: Living systematic review and meta-analysis* [Manifestaciones clínicas, factores de riesgo y resultados maternos y perinatales de la enfermedad por coronavirus 2019 durante el embarazo: Revisión sistemática continua y metaanálisis]. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3320>
- Andrade, L., Santos, G., Sordi, M., Nunes, H., & Parada, C.M.G. (2023). Factores asociados a la evolución de la COVID-19 en mujeres embarazadas: un estudio poblacional brasileño. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 57. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2023-0042en>

- Bailey, Z. D., Krieger, N., Agénor, M., Graves, J., Linos, N., & Bassett, M. T. (2017). Structural racism and health inequities in the USA: Evidence and interventions [Racismo estructural y desigualdades en salud en EE. UU.: Evidencias e intervenciones]. *The Lancet*, 389(10077), 1453–1463. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30569-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30569-X)
- Chen, H., Guo, J., Wang, C., Luo, F., Yu, X., Zhang, W., Li, J., Zhao, D., Xu, D., Gong, Q., Liao, J., Yang, H., Hou, W., & Zhang, Y. (2020). Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: A retrospective review of medical records [Características clínicas y potencial de transmisión vertical intrauterina de la infección por COVID-19 en nueve mujeres embarazadas: Revisión retrospectiva de registros médicos]. *The Lancet*, 395, 809–815. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3)
- Ellington, S., Strid, P., Tong, V. T., Woodworth, K., Galang, R. R., Zambrano, L. D., Nahabedian, J., Anderson, K., & Gilboa, S. M. (2020). Characteristics of Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status - United States, January 22-June 7, 2020 [Características de mujeres en edad reproductiva con infección por SARS-CoV-2 confirmada por laboratorio según el estado de embarazo – Estados Unidos, 22 de enero al 7 de junio de 2020]. *Morbidity and mortality weekly report*, 69(25), 769–775. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6925a1>
- Franco, V. F., Rodrigues, A. S., Rosa Junior, E. R., Godói, L. G., Monroy, N. A. J., Costa, R. A., & Francisco, R. P. V. (2022). Demographic and epidemiological characteristics of pregnant and postpartum women who died from severe acute respiratory syndrome in Brazil: A retrospective cohort study comparing COVID-19 and nonspecific etiologic causes [Características demográficas y epidemiológicas de mujeres embarazadas y puérperas que murieron por síndrome respiratorio agudo grave en Brasil: Estudio de cohorte retrospectivo comparando COVID-19 y causas etiológicas inespecíficas]. *PLoS ONE*, 17(10), e0274797. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274797>

- Knight, M., Bunch, K., Vousden, N., Morris, E., Simpson, N., Gale, C., O'Brien, P., Quigley, M., Brocklehurst, P., & Kurinczuk, J. J. (2020). Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed SARS-CoV-2 infection in UK: national population-based cohort study [Características y resultados de mujeres embarazadas ingresadas en hospitales con infección confirmada por SARS-CoV-2 en el Reino Unido: Estudio de cohorte poblacional nacional]. *BMJ*, 369, m2107. <https://doi.org/10.1136/bmj.m2107>
- Ko, J. Y., DeSisto, C. L., Simeone, R. M., Ellington, S., Galang, R. R., Oduyebo, T., Gilboa, S. M., Lavery, A. M., Gundlapalli, A. V., & Shapiro-Mendoza, C. K. (2021). Adverse Pregnancy Outcomes, Maternal Complications, and Severe Illness Among US Delivery Hospitalizations With and Without a Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Diagnosis [Resultados adversos del embarazo, complicaciones maternas y enfermedad grave en hospitalizaciones por parto en EE. UU. con y sin diagnóstico de COVID-19]. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 73(Suppl 1), S24–S31. <https://doi.org/10.1093/cid/ciab344>
- Leal, M. C., Gama, S. G. N., Pereira, A. P. E., Pacheco, V. E., Carmo, C. N., & Santos, R. V. (2017). El color del dolor: inequidades raciales en la atención pre-natal y partos en Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 33(Supl 1). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00078816>
- Liu, D., Li, L., Wu, X., Zheng, D., Wang, J., Yang, L., & Zheng, C. (2020). Pregnancy and perinatal outcomes of women with coronavirus disease (COVID-19) pneumonia: A preliminary analysis [Embarazo y resultados perinatales de mujeres con neumonía por enfermedad por coronavirus (COVID-19): Un análisis preliminar]. *American Journal of Roentgenology*, 215(1). <https://doi.org/10.2214/AJR.20.23072>
- Liu, Y., Chen, H., Tan, W., Kuang, Y., Tang, K., Luo, Y., Guo, Y., Yang, M., Wang, Q., & Zhang, X. (2021). Clinical characteristics and outcome of SARS-CoV-2 infection during pregnancy [Características clínicas y desenlace de la infección por SARS-CoV-2 durante el embarazo]. *Journal of Infection*, 82(6), e9–e10. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2021.03.030>
- Lokken, E. M., Huebner, E. M., Taylor, G. G., Hendrickson, S., Vanderhoeven, J., Kachikis, A., Coler, B., Walker, C. L., Sheng, J. S., Al-Haddad, B. J. S., McCartney, S. A., Kretzer, N. M., Resnick, R., Barnhart, N., Schulte, V., Bergam, B., Ma, K. K., Albright, C., Larios, V., ... Washington State COVID-19 in Pregnancy Collaborative. (2021). Disease severity, pregnancy outcomes, and maternal deaths among pregnant patients with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in Washington State [Gravedad de la enfermedad, resultados del embarazo y muertes maternas entre pacientes embarazadas con infección por el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo 2 en el estado de Washington]. *American journal of obstetrics and gynecology*, 225(1), 77.e1–77.e14. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.12.1221>
- Nakamura-Pereira, M., Amorim, M. M. R., Pacagnella, R. C., Takemoto, M. L. S., Penso, F. C. C., Rezende-Filho, J., & Leal, M. C. (2020). COVID-19 and Maternal Death in Brazil: An Invisible Tragedy [COVID-19 y muerte materna en Brasil: Una tragedia invisible]. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 42(8), 445–447. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1715138>
- Observatório Obstétrico Brasileiro (OObR). (2024). *Banco de dados do Observatório Obstétrico Brasileiro* [Base de datos del Observatorio Obstétrico Brasileño]. <https://observatorioobstetrico.org.br>
- Poteat, T., Millett, G. A., Nelson, L. E., & Beyrer, C. (2020). Understanding COVID-19 risks and vulnerabilities among Black communities in America: The lethal force of syndemics [Comprensión de los riesgos y vulnerabilidades de la COVID-19 entre las comunidades negras en Estados Unidos: La fuerza letal de las sindemias]. *Annals of Epidemiology*, 47, 1–3. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2020.05.004>
- Price-Haywood, E. G., Burton, J., Fort, D., & Seoane, L. (2020). Hospitalization and mortality among Black patients and White patients with COVID-19 [Hospitalización y mortalidad entre pacientes negros y blancos con COVID-19]. *New England Journal of Medicine*, 382(26), 2534–2543. <https://doi.org/10.1056/NEJMsa2011686>

- Riley, T., Sully, E., Ahmed, Z., & Biddlecom, A. (2020). Estimates of the potential impact of the COVID-19 pandemic on sexual and reproductive health in low- and middle-income countries [Estimaciones del impacto potencial de la pandemia de COVID-19 en la salud sexual y reproductiva en países de ingresos bajos y medios]. *International Perspectives on Sexual and Reproductive Health*, 46, 73–76. <https://doi.org/10.1363/46e902>
- Santos, D. S., Menezes, M. O., Andreucci, C. B., Nakamura-Pereira, M., Knobel, R., Katz, L., Salgado, H. O., Amorim, M. M. R., & Takemoto, M. L. S. (2021). Disproportionate impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) among pregnant and postpartum Black women in Brazil through structural racism lens [Impacto desproporcionado de la COVID-19 entre mujeres negras embarazadas y en el posparto en Brasil desde la perspectiva del racismo estructural]. *Clinical Infectious Diseases*, 72(11), 2068–2069. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1066>
- Silva, I. L., Barreto, R. A. R., Soares, B. K. P., Matias, A. D., & Souza, F. M. L. C. (2021). Preditores da mortalidade materna por COVID-19: Revisão integrativa [Predictores de la mortalidad materna por COVID-19: Revisión integradora]. *Research, Society and Development*, 10(10), e435101018888. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18888>
- Souza, A. S. R., & Amorim, M. M. R. (2020). Mortalidade materna pela COVID-19 no Brasil [Mortalidad materna por COVID-19 en Brasil]. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 20(Suppl 1), 533–537. <https://doi.org/10.1590/1806-9304202100S100014>
- Takemoto, M. L. S., Menezes, M. O., Andreucci, C. B., Knobel, R., Sousa, L. A. R., Katz, L., Fonseca, E. B., Magalhães, C. G., Oliveira, W. K., Rezende-Filho, J., Melo, A. S. O., & Amorim, M. M. R. (2020a). Maternal mortality and COVID-19 [Mortalidad materna y COVID-19]. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 35(12), 2355–2361. <https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1786056>
- Takemoto, M. L. S., Menezes, M. O., Andreucci, C. B., Nakamura-Pereira, M., Amorim, M. M. R., Katz, L., & Knobel, R. (2020b). The tragedy of COVID-19 in Brazil: 124 maternal deaths and counting [La tragedia de la COVID-19 en Brasil: 124 muertes maternas y contando]. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 151(1), 154–156. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13300>
- Wang, L., Wang, Y., Ye, D., & Liu, Q. (2020). Review of the 2019 novel coronavirus (SARS-CoV-2) based on current evidence [Revisión del nuevo coronavirus de 2019 (SARS-CoV-2) basada en la evidencia actual]. *International journal of antimicrobial agents*, 55(6), 105948. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105948>
- Wang, X., Zhou, Z., Zhang, J., Zhu, F., Tang, Y., & Shen, X. (2020). A case of 2019 novel coronavirus in a pregnant woman with preterm delivery [Un caso de nuevo coronavirus de 2019 en una mujer embarazada con parto prematuro]. *Clinical Infectious Diseases*. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa200>
- Webb Hooper, M., Nápoles, A. M., & Pérez-Stable, E. J. (2020). COVID-19 and Racial/Ethnic Disparities [COVID-19 y disparidades raciales/étnicas]. *JAMA*, 323(24), 2466–2467. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.8598>
- World Health Organization. (2020). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Situation report – 51* [Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19): Informe de situación – 51]. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_1
- Yu, N., Li, W., Kang, Q., Xiong, Z., Wang, S., Lin, X., Liu, Y., Xiao, J., Liu, H., Deng, D., Chen, S., Zeng, W., Feng, L., & Wu, J. (2020). Clinical features and obstetric and neonatal outcomes of pregnant patients with COVID-19 in Wuhan, China: A retrospective, single-centre, descriptive study [Características clínicas y resultados obstétricos y neonatales de pacientes embarazadas con COVID-19 en Wuhan, China: Un estudio retrospectivo, unicéntrico y descriptivo]. *The Lancet Infectious Diseases*, 20(5), 559–564. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30176-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30176-6)