

Resultados obstétricos adversos durante el Covid-19: serie de casos retrospectiva

Desfechos obstétricos adversos durante a Covid-19: uma série de casos retrospectiva

Adverse obstetric outcomes during Covid-19: a retrospective case series

Ana Clara Antunes Pereira Resende^I ; Silvana Regina Rossi Kissula Souza^I ; Efigênia Aparecida Maciel de Freitas^{II} ;
Naiane Ribeiro Prandini^I ; Clesnan Mendes-Rodrigues^{II} ; Catia Campaner Ferrari Bernardy^{III} 

^IUniversidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, Brasil; ^{II}Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG, Brasil;

^{III}Universidade Estadual de Londrina. Londrina, PR, Brasil

RESUMEN

Objetivo: analizar las características y resultados obstétricos adversos en gestantes/puérperas infectadas por SARS-CoV-2 en un servicio de referencia. **Método:** serie de casos retrospectiva entre gestantes con Covid-19 en un hospital universitario de Minas Gerais, Brasil, atendidas en el servicio de 2020 a 2021, los datos se recolectaron en abril de 2022, se utilizó estadística descriptiva para analizar los datos mediante el *Statistical Package for the Social Science*. **Resultados:** se incluyeron 26 gestantes, la mayoría de raza blanca, cuyos principales resultados obstétricos adversos fueron ingreso a UCI (43,5%), parto prematuro (34,6%), dato reestratificado de semanas a días para investigar el acortamiento de la gestación, que arrojó como resultado un promedio de 38,6. Se comprobó que se perdieron en promedio 38,6 días potenciales de embarazo de los 280 días ideales, y muerte materna (15,4%). **Conclusión:** la evidencia que proporcionó el estudio indica que es necesario vigilar y atender a las gestantes enfocándose en los principales resultados adversos, lo que permite intervenir de forma oportuna para reducir adversidades.

Descriptores: COVID-19; Embarazo; Complicaciones del Embarazo; Período Posparto; Muerte Materna.

RESUMO

Objetivo: analisar as características e os desfechos obstétricos adversos em gestantes/puérperas infectadas pelo SARS-CoV-2 em serviço de referência. **Método:** série de casos retrospectiva entre gestantes com Covid-19 em um hospital universitário em Minas Gerais, Brasil, atendidas no serviço de 2020 a 2021, coletados em abril de 2022, empregando-se estatística descritiva para análise dos dados através do *Statistical Package for the Social Science*. **Resultados:** incluídas 26 gestantes, em sua maioria brancas, que tiveram como principais desfechos obstétricos adversos a internação em UTI (43,5%), parto prematuro (34,6%), dado reestratificado de semanas para dias para investigar o encurtamento da gestação, onde constatou-se média de 38,6 dias potenciales de gravidez perdidos dos 280 dias ideais, e ainda 15,4% evoluíram para óbito materno. **Conclusão:** o estudo proporcionou evidenciar a necessidade de vigilância e atenção às gestantes com foco nos principais desfechos adversos, podendo-se intervir em tempo oportuno para diminuir adversidades.

Descritores: COVID-19; Gravidez; Complicações na Gravidez; Período Pós-Parto; Morte Materna.

ABSTRACT

Objective: to analyze the characteristics and adverse obstetric outcomes in pregnant/puerperal women infected by SARS-CoV-2 at a reference service. **Method:** a retrospective case series conducted among pregnant women with Covid-19 in a university hospital from Minas Gerais, Brazil, treated at the service from 2020 to 2021. The cases were collected in April 2022 employing descriptive statistics for data analysis in the *Statistical Package for the Social Science*. **Results:** a total of 26 pregnant women were included, mostly white-skinned, whose main adverse obstetric outcomes were admission to the ICU (43.5%), premature birth (34.6%) and data reestratified from weeks to days to investigate shortening of pregnancy, where a mean of 38.6 potential days of pregnancy were lost out of the ideal 280 days, and 15.4% resulted in maternal death. **Conclusion:** the study provided evidence of the need for surveillance and care for pregnant women with a focus on the main adverse outcomes, enabling timely intervention to reduce adversities.

Descriptors: COVID-19; Pregnancy; Pregnancy Complications; Postpartum Period; Maternal Death.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad causada por el virus SARS-Cov-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*), o Covid-19, enfermedad respiratoria similar a la neumonía¹, presenta manifestaciones variables, que van desde síntomas leves hasta insuficiencia respiratoria².

Ante el auge de casos desde que se descubrió el virus, a finales de 2019, hasta que se declaró la pandemia en marzo de 2020, la atención se enfocó en poblaciones vulnerables inmunológicamente, como inmunodeprimidos, adultos mayores y, posteriormente, a mediados de 2020, se incluyó a las gestantes y puérperas en los grupos de riesgo³.

Este estudio fue financiado en parte por la *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior –Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001*, Programa Capes Demanda Social y Programa Capes PRINT Programa Institucional de Internacionalización.

Autora de correspondencia: Ana Clara Antunes Pereira Resende. E-mail: antunes.anaclaraa@gmail.com

Editora Científica: Cristiane Helena Gallasch; Editora Adjunta: Juliana Amaral Prata

La vulnerabilidad de las gestantes y puérperas se debe a una serie de factores, como estado inmunosupresor fisiológico de cambios adaptativos⁴, expresión hormonal ampliamente regulada, que afecta al sistema respiratorio^{5,6} e importante regulación de la progesterona⁷, que facilita la entrada y dificulta la salida del virus debido a cambios en la mucosa respiratoria⁶, y provocan mayor susceptibilidad a que empeoren infecciones de cualquier etiología^{5,6}. Además, el mecanismo de los coronavirus implica acciones específicas sobre el receptor enzimático convertidor de angiotensina 2⁶, receptor de entrada del virus^{6,8} y que, durante el embarazo, tiene alta expresión, lo que favorece la invasión viral^{6,8}.

Los resultados relacionados con la infección en gestantes incluyen: muerte materna y fetal; ingreso a UCI de adultos y neonatales; necesidad de soporte ventilatorio y transfusión de sangre; sufrimiento fetal; hemorragia posparto; cesárea de emergencia; y parto prematuro^{9,10}. Además, la prematuridad, clasificada como nacimientos antes de las 37 semanas de gestación¹¹, fue documentada como uno de los principales desenlaces, lo que despertó el interés por determinar el acortamiento de la gestación, considerando que cada día dentro del útero es importante para un desarrollo fetal adecuado¹². Para ello fue necesario ajustar la clasificación de semanas a días, y adoptarlo como un nuevo indicador denominado “días potenciales de embarazo perdidos” (DEP)¹², que, si bien no está directamente asociado al virus, puede contribuir a establecer correlaciones más precisas sobre el impacto de la enfermedad en la duración de la gestación.

Además del mayor riesgo en general, la presencia de comorbilidades como hipertensión, diabetes, alto índice de masa corporal (IMC), raza/color de piel no blanco y edad materna avanzada se configuraron como factores de riesgo adicionales para la aparición de casos graves de Covid-19¹³. En el contexto brasileño, aumenta la preocupación por causa del elevado número de mujeres negras y morenas¹⁴ que hay en la población, característica importante debido al reducido acceso que tenían las mismas a los servicios de salud durante la pandemia¹⁴, producto de lo que se considera como racismo estructural.

Incluso con el aumento de las publicaciones científicas sobre los resultados adversos del Covid-19, persisten vacíos en cuanto a cómo afecta la enfermedad a este grupo poblacional en Brasil, especialmente considerando la especulación de que el virus presenta discrepancias relacionadas con la ubicación¹⁵ y, dada la existencia de desigualdades regionales, debido a la mayor incidencia de comorbilidades en áreas con menor desarrollo socioeconómico¹⁵ en términos de acceso a la salud, es imprescindible que se lleven a cabo estudios brasileños con ese enfoque. Ante la incertidumbre sobre las manifestaciones y los efectos de la enfermedad sumado a las diferencias en el perfil epidemiológico de las muertes por país, el problema de investigación se basó en: “¿Cuáles son las características y resultados obstétricos adversos de la infección por Covid-19 durante la gestación?”.

Por lo tanto, el objetivo fue analizar las características y resultados obstétricos adversos en gestantes/puérperas infectadas por SARS-CoV-2 en un servicio de referencia.

MÉTODO

Estudio cuantitativo de serie de casos, positivos para Covid-19, que describe características y resultados en individuos con una enfermedad o exposición común, y forma casos agregados que retratan el curso clínico, y las características que lo diferencian de los cohortes o casos control son que no se establecen comparaciones y el número relativamente pequeño de individuos¹⁶.

La recolección de datos tuvo lugar en abril de 2022 en un hospital público universitario, elegido por ser un servicio de referencia de mediana y alta complejidad en la Región Sudeste, ubicado en el interior de Minas Gerais, Brasil. La población del estudio incluyó, de forma retrospectiva, a las 26 gestantes con un diagnóstico confirmado de Covid-19 en 2020 y 2021.

En cuanto a la muestra, no se utilizaron métodos estadísticos para la predeterminación, dado que se incluyó a todos los casos de mujeres positivas para Covid-19. Los criterios de inclusión fueron: gestantes con diagnóstico confirmado de Covid-19, mediante la prueba RT-PCR *Swab*, independientemente de la clasificación de riesgo gestacional. Se excluyeron las mujeres que fueron diagnosticadas utilizando otros criterios clínicos o de laboratorio.

Se realizó una revisión de todas las historias clínicas de las gestantes atendidas en el período especificado que cumplieron con los criterios de elegibilidad, cuando se recopiló información sobre características sociodemográficas, además de los antecedentes obstétricos y de hospitalización por Covid-19. Para reducir el riesgo de sesgo, la recolección se realizó mediante un instrumento estandarizado para todas las recolecciones, creado a partir de instrumentos utilizados en otras epidemias¹⁷⁻¹⁹, que le dio consistencia a la recolección y permitió tener el control de la selección.

El instrumento elaborado contenía datos sobre el perfil de las participantes: edad, raza, educación, estado civil y origen. De las variables obstétricas se recolectaron antecedentes obstétricos como atención prenatal, número de embarazos, partos y abortos previos, riesgo gestacional, presencia de comorbilidades y detalle sobre qué comorbilidades y enfermedades se desarrollaron en la gestación estudiada. De las variables relativas a la

caracterización de los datos clínicos con respecto al Covid-19, se abordó la presencia y descripción de los síntomas, la necesidad y duración de la hospitalización, el uso de soporte ventilatorio y tipo de soporte utilizado y los resultados adversos. Cabe señalar que se realizó una prueba piloto, se reajustó el orden de las preguntas, pero no se realizaron cambios significativos, las historias clínicas que formaron parte de la prueba piloto fueron incluidas en la muestra.

Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva mediante el programa *Statistical Package for the Social Science* (IBM SPSS®). Se seleccionaron las medidas de tendencia central según el tipo de variable. Las variables demográficas cuantitativas y continuas se expresaron como media e intervalo de confianza del 95%. Las variables categóricas se describieron con frecuencias absolutas y relativas.

Para describir los datos se consideraron las frecuencias absolutas y relativas de los datos obtenidos, se consideró el número de historias clínicas cumplimentadas para cada variable de interés. Para los datos faltantes se ajustó el cálculo de los porcentajes, y se contabilizaron los datos faltantes, el total equivale al 100% según la cantidad de datos completados para cada variable.

Las variables sociodemográficas fueron edad, raza/etnia, educación, estado civil y origen. Las variables obstétricas que se consideraron fueron: atención prenatal (NP), paridad, riesgo gestacional, comorbilidades y enfermedades padecidas. Los datos sobre hospitalización incluyeron síntomas, necesidad de hospitalización, tiempo (de rutina o prolongada) y uso de soporte ventilatorio, y para las variables “síntomas” y “tipo de soporte ventilatorio utilizado”, se contabilizó el número de cumplimentaciones para cada uno de los niveles, dado que hubo casos de participantes que tuvieron más de un síntoma durante el curso de la enfermedad y requirieron más de un tipo de soporte ventilatorio.

Las variables relativas a los resultados adversos fueron: necesidad de ingreso a UCI, shock séptico, necesidad de transfusión sanguínea, secuelas respiratorias, preeclampsia, cesárea de emergencia, muerte materna, fetal y del binomio, así como el alta y sus condiciones. Además, se consideró el parto como un resultado, a diferencia de los casos de cesárea de urgencia y su relación con el acortamiento de la gestación.

Para el cálculo de los DEP se recolectó la edad gestacional (EG) al nacer de los bebés prematuros, considerando como promedio esperado 40 semanas, que corresponden a 280 días completos. Con la estratificación del indicador, los términos, que antes se denominaban “término temprano” (37 0/7 a 38 6/7 semanas), “término completo” (39 0/7 a 40 6/7 semanas) y “término tardío o postérmino” (41 0/7 a 41 6/7 semanas), se reorganizaron en fracciones del término con las siguientes subdivisiones: “pretérmino (238 días)”; “pretérmino tardío” (245 a 259 días); “término temprano” (259 a 273 días); “a término” (273 días); “término completo” (280 días); “término tardío” (287 a 294 días); y “postérmino” (después de 294 días). Esta nueva estratificación permitió una mayor precisión de los datos, dado que cuanto mayor es la subdivisión, mayor es el detalle de los datos¹².

En cuanto a los aspectos éticos, el protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos de la institución involucrada en 2021.

RESULTADOS

Se identificaron 26 gestantes positivas para Covid-19, con perfil que se describe en las Tablas 1 y 2.

Tabla 1: Caracterización del perfil sociodemográfico de gestantes notificadas con Covid-19 en un hospital de referencia en 2021 y 2022. Minas Gerais, MG, Brasil, 2022.

Variáveis		n	f(%)
Edad	Menos de 35 años	18	69,2
	Más de 35 años	8	30,8
Raza	Blanca	9	39,1
	No blanca	14	60,9
Educación	Hasta enseñanza media incompleta	16	84,2
	Enseñanza media completa y más	3	15,8
Estado civil	Con pareja	15	62,5
	Sin pareja	9	37,5
Origen	De la ciudad	11	42,3
	De fuera de la ciudad	15	57,7

Tabla 2: Caracterización del perfil obstétrico de gestantes notificadas con Covid-19 en un hospital de referencia en 2021 y 2022. Minas Gerais, MG, Brasil, 2022.

Variáveis		n	f(%)
Tuvo atención prenatal	Si	23	88,5
	No	3	11,5
Paridad	Primigesta	9	34,6
	Multigesta	17	65,4
Partos	Primípara	10	55,6
	Múltipara	8	44,4
Abortos	Con antecedentes de aborto espontáneo	1	3,8
	Sin antecedentes de aborto espontáneo	25	96,2
Riesgo gestacional	Alto riesgo	17	81
	Riesgo habitual	4	81
Comorbilidad	Con comorbilidad	9	50
	Sin comorbilidad	9	50
Comorbilidades presentes	Diabetes	2	10,5
	Hipertensión	3	17,6
	Otras	4	22,2
Enfermedades en la gestación	No tuvo	12	50,0
	Tuvo	12	50,0
Enfermedades padecidas	Hipertensión	7	50,0
	Diabetes	4	28,6

La edad promedio de las participantes fue de 30,69 años (IC 95%), y osciló entre los 19 y 43 años. En la historia clínica de 23 mujeres figuraba la raza/color, la variable se dicotomizó entre blanca y no blanca en función del análisis realizado, y 14 (60,9%) se consideraron no blancas. En cuanto a la educación, este dato figuraba en los registros de 19 gestantes y 16 (84,2%) de ellas tenían enseñanza media incompleta. En cuanto al estado civil, en 15 (62,5%) de las 24 historias clínicas, la paciente informó que vivía en pareja. Con respecto a la procedencia, este dato se incluyó en todos los registros estudiados, donde 15 (57,7%) eran de fuera del municipio.

En cuanto a los antecedentes obstétricos, 23 mujeres (88,5%) realizaron el control PN. En lo que respecta a paridad, gestación y aborto, se realizó una dicotomización y el resultado fue que, de las 26 gestantes: 17 (65,4%) eran multigestas, con dos o más embarazos previos; 8 (44,4%) eran múltiparas; y 1 (3,8%) tenía antecedentes de aborto previo. En cuanto a la estratificación del riesgo gestacional, de las 21 historias clínicas que contaban con este dato, 17 gestantes (81%) fueron clasificadas como de alto riesgo y 4 (19%) como de riesgo habitual.

En lo que respecta a la salud general, se consideró la presencia o ausencia de comorbilidades previas y enfermedades padecidas durante el embarazo. En 18 historias clínicas se completaron los datos sobre comorbilidades, y 9 gestantes (50%) no presentaban comorbilidades. Entre las que las padecían, 3 (17,6%) eran hipertensas, 2 (10,5%) diabéticas y 4 (22,2%) tenían otras enfermedades, tres eran casos de obesidad y uno de Lupus Eritematoso Sistémico. En relación a las enfermedades padecidas durante el embarazo, 24 historias clínicas contaban con esos datos, en 7 (50%) de ellas la gestante tenía hipertensión gestacional y en 5 (28,6%) diabetes gestacional.

La variable “síntomas” estaba presente en 20 (95,2%) historias clínicas, y la prevalencia fue: tos 15 (71,4%); disnea 10 (45,5%); fiebre 8 (38,1%); dificultad respiratoria 6 (23,1%); anosmia 5 (20,8%); secreción nasal 4 (18,2%); dolor de cabeza 3 (13,6%); baja saturación 3 (4,3%); ageusia 2 (7,7%); odinofagia 2 (7,7%); y vómitos 2 (9,5%). Cabe destacar que hubo casos en los que la paciente presentó más de un síntoma y una gestante fue asintomática.

Respecto al tiempo de estancia, cabe aclarar que: se consideraron “no internadas” las gestantes que recibieron atención, pero fueron dadas de alta antes de las 48 horas; las pacientes con una hospitalización promedio de 48 horas fueron clasificadas como “internación de rutina”; y las mujeres que permanecieron hospitalizadas por más de 48 horas, como “prolongada”. Por ende, según esa clasificación, de las 23 historias clínicas en las que figuraba el tiempo de hospitalización, 17 fueron internadas, de las cuales 8 (47,1%) eran internaciones prolongadas y 9 (52,9%) internaciones de rutina.

En cuanto a la asistencia brindada durante la hospitalización, de los registros presentes en 24 historias clínicas, se observó que en 17 (70,8%) se utilizó soporte ventilatorio y en 7 (29,2%) no. El tipo de soporte prevalente fue catéter nasal 10 (41,7%), seguido de ventilación no invasiva con control de presión 5 (20,8%), máscara de oxígeno (O₂) 4 (16,7%), intubación orotraqueal 4 (16,7%) y traqueotomía 1 (4,2%). Entre las 17 gestantes que recibieron soporte ventilatorio, hubo casos en los que se utilizó más de un tipo, por lo tanto, el resultado de esta variable se calculó independientemente del número de participantes.

El parto es un resultado que se registró en 21 (80,8%) gestantes, 3 (11,5%) fueron dadas de alta cuando aún estaban embarazadas y en 2 (7,7%) historias clínicas no estaba esa información porque fallecieron durante el embarazo. En cuanto al método de parto, el más prevalente fue la cesárea con 16 (76,2%), 12 (75%) de urgencia, en 9 (34,6%) de ellas el bebé era prematuro. Respecto a la EG al momento del nacimiento, se identificó un promedio de 226,16 días completos de gestación (IC 95%).

En lo que respecta a los resultados adversos, el más registrado fue ingreso a UCI, con 10 (43,5%) casos, seguido de parto prematuro en 9 (34,6%), de los cuales tres fueron clasificados como prematuros extremos (antes de las 28 semanas), que, según la clasificación en días, corresponde a un promedio de 38,6 DEP (IC del 95%) de los 280 días ideales. Además, se observaron: 5 (19,2%) registros de eclampsia; 1 (3,8%) de transfusión de sangre; 1 (3,8%) de shock séptico; y 1 (3,8%) de presencia de secuelas respiratorias.

Respecto al desenlace más grave, se registró que, al finalizar la hospitalización, hubo 4 muertes maternas (15,4%), 5 (19,2%) muertes neonatales y, del total, hubo dos casos (7,7%) de muerte materna y neonatal. La mayoría de las pacientes hospitalizadas recibió el alta hospitalaria, 22 (84,6%), de las cuales una (3,8%) fue dada de alta con traqueostomía permanente, el resultado final de la hospitalización del resto de las participantes fue la muerte.

DISCUSIÓN

Además del contagio, las características sociodemográficas y los antecedentes son importantes para determinar las asociaciones entre Covid-19 y situaciones de vulnerabilidad. En ese sentido, las gestantes infectadas y con comorbilidades eran propensas a padecer afecciones graves, al igual que las de 35 años o más y las no blancas¹³. Con respecto a esas características, si bien los límites inferior y superior son diferentes a los de otros estudios, la edad promedio es similar a la de los hallazgos de investigaciones que estudiaron la edad materna durante la pandemia, 29,7 años²⁰ y 31,2 años²¹.

La cuestión étnico-racial es relevante, ya que permite relacionar la inequidad racial con la vulnerabilidad social y económica, que se da debido a cuestiones que reflejan el racismo estructural¹⁴. Al mismo tiempo, se considera que, en general, la población no blanca reside en la periferia y barrios populares, lugares donde existen barreras en el acceso a los servicios de salud, a la disponibilidad de pruebas y a la atención calificada¹⁴. Coincidentemente, la muerte en Brasil tiene una gran asociación con el perfil étnico/racial, la tasa de muertes maternas fue casi el doble en las mujeres no blancas y, antes de morir, las mujeres negras eran hospitalizadas en peores condiciones de salud, con mayores niveles de baja saturación de oxígeno y necesidad de ventilación mecánica asistida y tasa de ingreso en UCI²².

En cuanto a la educación, la muerte materna se asoció con las gestantes que tenían entre 8 y 11 años de estudio, que corresponde hasta la enseñanza media, seguida de 4 a 7 años de estudio, que equivalente a la enseñanza primaria²³. En otras palabras, los años de estudios incompletos se relacionaron con peores resultados, al igual que en esta investigación. La misma referencia²³ comprobó que había fallas en el ingreso de datos, como en el presente estudio.

El estado civil es un factor de impacto, dado que durante la pandemia predominaron las muertes de pacientes solteras²³. Si bien en este estudio en la muestra predominan las gestantes "con pareja", otro estudio relaciona la falta de pareja (soltera, viuda o separada) con la ruptura del vínculo durante el embarazo, y se cree que es un grupo vulnerable²³ debido a la vulnerabilidad psicológica²⁴ que provoca la ruptura o falta de vínculo, que puede convertirse en un problema cuando se presenta junto con otras cuestiones que aumentan las dificultades inherentes, como la sobrecarga de cuidados y financiera.

La mayoría de las participantes procede de otros municipios, de todas formas, al tratarse de un hospital de referencia, se esperaba que hubiese un porcentaje de otros municipios.

Considerando que ya fue documentado que el estado de sobrecarga de los sistemas de salud en todos los ámbitos indica que los roles se han modificado y adaptado para poder brindar atención²⁵, se formula la hipótesis de que el número de casos derivados al servicio ha sufrido cambios y abarcó a más pacientes, dado que se trata de un

servicio de referencia de mediana y alta complejidad para los municipios correspondientes y que, durante la pandemia, actuó como servicio de respaldo para la atención de casos de Covid-19.

Durante la pandemia de Covid-19, debido al aislamiento físico y social, cierre de servicios no esenciales y sobrecarga de infraestructuras de salud, la atención de la salud sexual y reproductiva se vio afectada, muchas mujeres tuvieron dificultades para acceder y/o evitaron concurrir a las consultas²⁶, por lo que las mismas se redujeron²⁷, retrasaron o cancelaron²⁸. Al igual que esos hallazgos ampliamente difundidos en otros estudios²⁶⁻²⁹, la mayoría de las mujeres que conformaron la muestra de la presente investigación tenían antecedente de haber realizado el control PN, pero, considerando que no completaron el número de consultas recomendadas, no se puede correlacionar esa información con el contagio por SARS-Cov-2 y el desenlace obstétrico.

En cuanto a los antecedentes obstétricos, hubo prevalencia de paridad previa en la muestra, al igual que en la literatura, que osciló entre el 52,4% y el 100% de los casos. Sin embargo, hasta la fecha no existe relación entre el predominio de casos de contagio por Covid-19 y la paridad de la gestantes²¹.

Fue importante incluir en la investigación la presencia de enfermedades durante el embarazo, dado que la literatura destacaba que las gestantes con Covid-19 tenían cinco veces más probabilidades de sufrir trastornos hipertensivos²⁹, que pueden provocar otros resultados adversos³⁰, como mayor riesgo de ingreso a la UCI. Además, un metaanálisis demostró que la asociación entre Covid-19 y trastornos hipertensivos es independiente de cualquier factor de riesgo preexistente, lo que impide que se realice una estratificación previa real de quiénes tenderían riesgo adicional³¹, ya que hasta el momento sólo se sabe que los antecedentes o la presencia de trastornos hipertensivos y diabetes gestacional están asociados y son factores de riesgo confirmados de enfermedad grave¹³. Por lo tanto, tener Covid-19 sin ningún factor de riesgo preexistente genera riesgo de padecer trastornos hipertensivos, lo que, a su vez, conduce al riesgo de padecer cuadros más graves de Covid-19.

Además de que los antecedentes de salud se relacionan directamente con cuestiones obstétricas, los antecedentes generales coinciden con los hallazgos presentes en la literatura, que revelaron que la diabetes y la hipertensión fueron las principales comorbilidades²⁰. Por otro lado, la presencia o ausencia de comorbilidad es un indicador de salud importante, dado que tener alguna comorbilidad asociada a la infección se relaciona con un mayor riesgo de evolucionar a cuadros graves^{33,13}. También hay una mayor probabilidad de que las gestantes infectadas, hipertensas y diabéticas, deban ser sometidas a una cesárea de emergencia o a un parto prematuro³², lo que también aumenta el riesgo de muerte materna y neonatal^{34,13}. En el contexto de la pandemia se encontraron datos similares a los de esta serie de casos, con una distribución casi equitativa entre gestantes con y sin comorbilidad³⁴.

En cuanto a los síntomas, los hallazgos difieren de los resultados de otros estudios, que indican que hasta un tercio de los pacientes eran asintomáticos^{35,20}. Mientras que la distribución, si bien la presentación es heterogénea, es similar a las que se informan más comúnmente, independientemente de la prevalencia aislada de cada una, y la fiebre y la tos son más comunes¹³.

Al considerar el parto como el resultado para las mujeres que han cumplido el ciclo completo del embarazo, en el contexto del Covid-19, padecer la enfermedad resultó ser un factor que predisponía al acortamiento de la gestación por parto prematuro, que se informó en el 88% de los casos de las mujeres que transitaban la enfermedad³⁶. En cuanto al tipo de parto, se observó una alta prevalencia de cesárea, que fue del 94% de los casos durante la pandemia, a pesar de que no hay ningún motivo que justifique esa práctica basándose solamente en el diagnóstico del contagio por el virus³⁷. Este aumento, aunque no se puede justificar por la asociación entre la indicación mencionada y la infección, es un hecho preocupante, dado que se asocia con el resultado adverso parto prematuro³⁸, que también observamos en este estudio, donde se detectó que coincidían las cesáreas y los nacimientos prematuros.

Durante el transcurso de la pandemia se descubrió una asociación con un mayor riesgo de resultados adversos en gestantes³⁷. A partir de la estratificación, se consideró que los resultados directamente relacionados con la enfermedad eran: ingreso a una UCI de adultos; uso de soporte ventilatorio; nacimiento prematuro; cesárea de emergencia; sufrimiento fetal; hemorragia posparto; necesidad de transfusión de sangre; y muerte fetal y materna, como lo demuestra el estudio^{9,37}.

La prevalencia de la necesidad de ingreso en UCI fue informada en todo el contexto de la pandemia de Covid-19, así como en nuestra muestra, son casos de hospitalización que tienen varias asociaciones, como 100% de asociación con cesáreas de urgencia³⁷, e incluso una fuerte asociación con los que pasaron por la UCI y fallecieron³⁹. Una encuesta brasileña obtuvo como resultado la necesidad de ingreso en UCI en 21,2% de los casos, de los cuales 17,5% se recuperaron y fueron dados de alta y 72,3% fueron casos fatales³⁹. Respecto a la muerte como peor resultado esperado, se registró en el 12,7% de las gestantes brasileñas con alguna comorbilidad, como obesidad, diabetes y enfermedades cardiovasculares, lo que revela su asociación con la muerte materna⁴⁰.

Otros resultados, aunque con baja incidencia, tales como necesidad de soporte ventilatorio, transfusión sanguínea y secuelas respiratorias, son realmente notorios, como lo demuestran otros estudios^{9,37} y, al investigar estos resultados, se observó que había asociación entre ingreso a UCI y muerte. Además, hay que observar que estos hallazgos se relacionan con una mayor morbilidad y con la necesidad de hospitalización prolongada, dado que en la muestra se produjeron internaciones prolongadas.

Se observó que hubo mayores tasas de nacimientos prematuros en gestantes infectadas que en aquellas con las mismas características, pero sin la enfermedad, y se hipotetiza que estos nacimientos no están relacionados con la enfermedad ni se originan a partir de ella, sino que fueron indicaciones obstétricas producto de enfermedades maternas preexistentes o sufrimiento fetal, dado cuando se analizaron las tasas generales de partos prematuros espontáneos, no observó discrepancia con respecto al período anterior a la prepandemia¹³. Por lo tanto, aunque los resultados de los estudios recopilados, al igual que los nuestros, arrojaron estos datos, no hay una comparación directa entre causa y efecto.

En el caso de la prematuridad, la estratificación en días arrojó un promedio de 38,6 días perdidos (aproximadamente 5 semanas y 5 días), lo que en términos de clasificación permitió confirmar el acortamiento de la gestación como resultado más allá del redondeo de las 37 semanas¹¹. Establecer la asociación con este indicador es importante cuando pensamos que cada día de embarazo es importante para el desarrollo y, aunque sea un indicador nuevo y tengamos poco para asociarlo con la literatura, estudiar la cantidad de días que se perdieron proporciona otra dimensión, en vez de simplemente decir que fueron prematuros.

Limitaciones del estudio

Las limitaciones son las falencias en la cumplimentación adecuada de las historias clínicas y, además, como el tema es reciente, hay escasa literatura con investigaciones profundas sobre resultados y asociaciones, por lo tanto, se sugiere que se realicen investigaciones sobre la cumplimentación de notificaciones, que permitan que se sigan llevando a cabo estudios.

De todas formas, la ciencia de los resultados demuestra los desafíos que enfrentó la atención obstétrica durante la pandemia, que se caracterizó por la falta de conocimiento sobre los efectos en el cuerpo de la madre y llevó a tomar decisiones para reorganizar la atención. Por lo tanto, producir y difundir este conocimiento es fundamental dado que contribuye a las políticas públicas y al desarrollo de protocolos clínico-obstétricos para el seguimiento de las gestantes ante posibles futuras epidemias y pandemias.

CONCLUSIÓN

La investigación en un hospital de referencia permitió conocer las características sociodemográficas y obstétricas de las gestantes afectadas por el SARS-CoV-2, y posibilitó el análisis y la descripción de los casos, lo que demostró que era necesario brindarles atención a las gestantes desde el control prenatal, especialmente en lo que se refiere a la vigilancia de enfermedades padecidas durante el embarazo, como los trastornos hipertensivos, que fueron identificados como factores que empeoran el cuadro clínico. El impacto del Covid-19 en la salud de las mujeres y los recién nacidos fue evidente, debido a los resultados adversos que se identificaron, como: elevado número de ingresos a UCI; aumento de cesáreas; necesidad de soporte ventilatorio, incluso en las hospitalizaciones habituales; muertes maternas, fetales y del binomio; y un aumento en la tasa de nacimientos prematuros demostrado por los DEP, que llevan a tiempos de maduración y desarrollo fetal más cortos de lo necesario. Un análisis más detallado de la división de los DEP puede orientar una atención más precisa y destaca que es necesario que haya una estructura adecuada en los servicios de salud, indispensable para la atención del prematuro. Descubrir dichos resultados confirma el escenario de los resultados adversos en la realidad brasileña, que tiene características poblacionales y asistenciales propias.

REFERENCIAS

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, Zhao X, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020 [cited 2022 Dec 8]; 382(8):727-33. DOI: <https://doi.org/10.1056/nejmoa2001017>.
2. Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020 [cited 2022 Dec]; 579(7798):270-3. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de Recomendações para Assistência à Gestante e Puérpera frente à Pandemia de Covid-19. Brasília (DF): Ministério Da Saúde; 2021 [cited 2022 Dec]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_assistencia_gestante_puerpera_covid-19_2ed.pdf.
4. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of Covid-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet*. 2020 [cited 2021 Jan 4]; 395(10226):809-15. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30360-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30360-3).

5. Liu H, Wang LL, Zhao SJ, Kwak-Kim J, Mor G, Liao AH. Why are pregnant women susceptible to Covid-19? An immunological viewpoint. *J Reprod Immunol*. 2020 [cited 2023 Jan 3]; 139:103122. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jri.2020.103122>.
6. Zhao X, Jiang Y, Zhao Y, Xi H, Liu C, Qu F, et al. Analysis of the susceptibility to Covid-19 in pregnancy and recommendations on potential drug screening. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2020 [cited 2022 Jun 15]; 39(7):1209-20. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10096-020-03897-6>.
7. Vale AJ, Fernandes AC, Guzen FP, Pinheiro FI, Azevedo EP, Cobucci RN. Susceptibility to Covid-19 in pregnancy, labor, and postpartum period: immune system, vertical transmission, and breastfeeding. *Front Glob Womens Health*. 2021 [cited 2022 Jun 5]; 2:602572. DOI: <https://doi.org/10.3389/fgwh.2021.602572>.
8. Narang K, Enninga EA, Gunaratne MD, Ibirogba ER, Trad AT, Elrefaei A, et al. SARS-CoV-2 infection and Covid-19 during pregnancy: a multidisciplinary review. *Mayo Clin Proc*. 2020 [cited 2021 Jun 3]; 95(8):1750-65. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.05.011>.
9. Hcini N, Maamri F, Picone O, Carod JF, Lambert V, Mathieu M, Carles G, Pomar L. Maternal, fetal and neonatal outcomes of large series of SARS-CoV-2 positive pregnancies in peripartum period: a single-center prospective comparative study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021 [cited 2021 Jan 5]; 257:11-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.11.068>.
10. Bellos I, Pandita A, Panza R. Maternal and perinatal outcomes in pregnant women infected by SARS-CoV-2: A meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021 [cited 2023 Jan 5]; 256:194-204. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.11.038>.
11. American college of obstetricians and gynecologists (Acog). Definition of term pregnancy. Committee Opinion No. 579. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol*. 2013[cited 2023 Jan 5]; 122:1139-40. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.aog.0000437385.88715.4a>.
12. Diniz CS, Reis-Queiroz J, Kawai CA, Queiroz MR, Bonilha ED, Niy DY, et al. Potential pregnancy days lost: an innovative measure of gestational age. *Rev. Saúde Publica*. 2020 [cited 2023 Jan 6]; 54:88. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002098>.
13. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2020 [cited 2023 Jan 5]; 370:m3320. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.m3320>.
14. Fonseca MS, Guimarães GM, Lima FH, Amaral SJ, Tokumoto T, Almeida FD, et al. Análise do perfil racial de mulheres com Covid-19: estudo transversal sobre evolução a óbito de mulheres negras na região sudeste. *Braz J Infect Dis*. 2022 [cited 2021 Jan 5]; 26:101779. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.101779>.
15. Baqui P, Bica I, Marra V, Ercole A, Schaar MVD. Ethnic and regional variations in hospital mortality from Covid-19 in Brazil: a cross-sectional observational study. *Lancet Glob Health*. 2020 [cited 2024 Mar 20]; 8(8):e1018-26. DOI: [https://doi.org/10.1016/s2214-109x\(20\)30285-0](https://doi.org/10.1016/s2214-109x(20)30285-0).
16. Grimes DA, Schulz KF. Descriptive studies: what they can and cannot do. *Lancet*. 2002 [cited 2024 Mar 20]; 359(9301):145-9. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(02\)07373-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(02)07373-7).
17. Holanda CSM, Alchieri JC, Moraes FRR, Maranhão TMO. Estratégias de desenvolvimento, acompanhamento e avaliação do atendimento da gestante no ciclo gravídico-puerperal. *Rev Panam Salud Publica*. 2015 [cited 2021 Jan 5]; 37(6):388-94. Available from: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2015.v37n6/388-394>.
18. Brasil. Ministério da Saúde (Br). Orientações para o preenchimento da declaração de óbito no contexto da Covid-19. Brasília (DF): Ministério Da Saúde; 2020 [cited 2021 Jan 5]. Available from: <http://plataforma.saude.gov.br/cta-br-fic/respostas-cod-covid.pdf>.
19. Ministério da Saúde (Br). Protocolo de manejo clínico da Covid-19 na atenção especializada [Recurso Eletrônico] 1 Ed. Rev. Brasília (DF): Ministério Da Saúde; 2020 [cited 2021 Jan 5]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manejo_clinico_covid-19_atencao_especializada.pdf.
20. Breslin N, Baptiste C, Gyamfi-Bannerman C, Miller R, Martinez R, Bernstein K, et al. Coronavirus disease 2019 infection among asymptomatic and symptomatic pregnant women: two weeks of confirmed presentations to an affiliated pair of New York City hospitals. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2020 [cited 2023 Jan 5]; 2(2):100118. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100118>.
21. Oliveira KF, Oliveira JF, Wernet M, Carvalho Paschoini M, Ruiz MT. Covid-19 and pregnancy: a scoping review on pregnancy characteristics and outcomes. *Int J Nurs Pract*. 2021 [cited 2021 Jan 5]; 27(5):e12956. DOI: <https://doi.org/10.1111/ijn.12956>.
22. Santos DS, Menezes MO, Intreucci CB, Nakamura-Pereira M, Knobel R, Katz L, et al. Disproportionate impact of Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) among pregnant and postpartum black women in Brazil through structural racism lens. *Clin Infect Dis*. 2020 [cited 2023 Jan 5]; 72(11):2068-9. Available from: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1066>.
23. Barreto BL. Perfil epidemiológico da mortalidade materna no Brasil no período de 2015 a 2019. *Rev Enferm Contemp*. 2021 [cited 2023 Jan 5]; 10(1):127-33. DOI: <https://doi.org/10.17267/2317-3378rec.v10i1.370>.
24. Gomes AG, Marin AH, Piccinini CA, Lopes RCS. Expectativas e sentimentos de gestantes solteiras em relação aos seus bebês. *Temas psicol*. 2015 [cited 2024 Mar 19]; 23(2):399-411. DOI: <http://dx.doi.org/10.9788/TP2015.2-12>.
25. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Reforçando a resposta dos sistemas de saúde à Covid-19. Adaptando serviços de atenção primária para uma resposta mais efetiva à Covid-19 (17 de junho de 2020). Brasília (DF): Organização Pan-Americana da Saúde; 2020. [cited 2024 Mar 21]. Available from: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52497/OPASWBRAcovid-1920092_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
26. Kumari A, Jaiswal P, Ranjan P, Chadda RK, Upadhyay AD, et al. Negative emotions, triggers, and coping strategies among postpartum Indian women during second wave of Covid-19 pandemic: lessons for the subsequent waves and beyond. *J Obstet Gynecol India*. 2022 [cited 2023 Jan 5]; 73(2):146-59. Available from: <https://doi.org/10.1007/s13224-022-01713-z>.
27. Kotlar B, Gerson E, Petrillo S, Langer A, Tiemeier H. The impact of the Covid-19 pandemic on maternal and perinatal health: a scoping review. *Reproductive Health*. 2021 [cited 2023 Feb 4]; 18(1):10. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12978-021-01070-6>.

28. Ding W, Lu J, Zhou Y, Wei W, Zhou Z, Chen M. Knowledge, attitudes, practices, and influencing factors of anxiety among pregnant women in Wuhan during the outbreak of Covid-19: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021 [cited 2023 Jan 5];21(1):80. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03561-7>.
29. Rodríguez-Díaz M, Alonso-Molero J, Cabero-Perez MJ, Llorca J, Dierssen-Sotos T, Gómez-Acebo I. Pregnancy and birth outcomes during the early months of the Covid-19 pandemic: the MOACC-19 cohort. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 [cited 2023 Jan 5]; 18(20):10931. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph182010931>.
30. Villar J, Ariff S, Gunier RB, Thiruvengadam R, Rauch S, Kholin A, et al. Maternal and neonatal morbidity and mortality among pregnant women with and without Covid-19 infection. *JAMA Pediatr*. 2021 [cited 2023 Jan 5]; 175(8):817-26. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.1050>.
31. Papageorgiou AT, Deruelle P, Gunier RB, Rauch S, García-May PK, Mhatre M, et al. Preeclampsia and Covid-19: results from the INTERCovid prospective longitudinal study. *Am J Obstet Gynecol*. 2021 [cited 2023 Jan 5]; 225(3):289.e1-289.e17. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.05.014>.
32. Ghelichkhani S, Jenabi E, Jalili E, Alishirzad A, Shahbazi F. Pregnancy outcomes among SARS-CoV-2-infected pregnant women with and without underlying diseases: a case-control study. *J Med Life*. 2021 [cited 2023 Jan 5]; 14(4):518-22. DOI: <https://doi.org/10.25122/jml-2021-0157>.
33. Li N, Han L, Peng M, Lv Y, Ouyang Y, Liu K, et al. Maternal and neonatal outcomes of pregnant women with Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) pneumonia: a case-control study. *Clin Infect Dis*. 2020 [cited 2023 Jan 5]; 71(16):2035-41. DOI: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa352>.
34. Kogutt BK, Satin AJ. Obstetric innovation. *Am J Obstet Gynecol*. 2020 [cited 2023 Jan 5]; 223(4):592-5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.05.047>.
35. Yan J, Guo J, Fan C, Juan J, Yu X, Li J, et al. Coronavirus disease 2019 in pregnant women: a report based on 116 cases. *Am J Obstet Gynecol*. 2020 [cited 2023 Jan 5]; 223(1):111.e1-111.e14. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.04.014>.
36. Pierce-Williams RA, Burd J, Felder L, Khoury R, Bernstein PS, Avila K, et al. Clinical course of severe and critical coronavirus disease 2019 in hospitalized pregnancies: a United States cohort study. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2020 [cited 2023 Jan 5]; 2(3):100134. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100134>.
37. Arinkan SA, Dallı Alper EC, Topcu G, Muhcu M. Perinatal outcomes of pregnant women having SARS-COV-2 infection. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2021 [cited 2023 Jan 5]; 60(6):1043-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2021.09.001>.
38. Keepanasseril A, Monárrez-Espino J, Vadivelu P, Kumar Maurya D. Risk factors of pulmonary edema in women with preeclampsia from south India: a case-control study. *J Hum Hypertens*. 2020 [cited 2023 Jan 5]; 34(10):727-34. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41371-020-0300-1>.
39. Takemoto ML, Menezes MD, Andreucci CB, Nakamura-Pereira M, Amorim MM, Katz L, et al. The tragedy of Covid-19 in Brazil: 124 maternal deaths and counting. *Int J Gynecol Obstet*. 2020 [cited 2023 Jan 5];151(1):154-6. DOI: <https://doi.org/10.1002/ijgo.13300>.
40. Souza AS, Amorim MM. Maternal mortality by Covid-19 in Brazil. *Rev. Bras. Saude Mater Infant*. 2021 [cited 2023 Jan 5]; 21(suppl 1):253-6. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9304202100s10001>.

Contribuciones de los autores

Concepción, A.C.A.P.R., S.R.R.K.S. y E.A.M.F.; Metodología, A.C.A.P.R., S.R.R.K.S. y E.A.M.F.; Software, A.C.A.P.R., E.A.M.F. y C.M.R.; Validación, A.C.A.P.R., S.R.R.K.S., E.A.M.F., N.R.P., C.M.R. y C.C.F.B.; Análisis Formal, A.C.A.P.R. y E.A.M.F.; Investigación, A.C.A.P.R., S.R.R.K.S., E.A.M.F., N.R.P., C.M.R. y C.C.F.B.; Obtención de recursos, S.R.R.K.S.; Curaduría de Datos, A.C.A.P.R., S.R.R.K.S., E.A.M.F., N.R.P., C.M.R. y C.C.F.B.; Redacción – Original Preparación de Borradores, A.C.A.P.R. y N.R.P.; Redacción – Revisión y Edición, A.C.A.P.R., S.R.R.K.S., E.A.M.F., N.R.P. y C.M.R.; Visualización, A.C.A.P.R., S.R.R.K.S., E.A.M.F., N.R.P., C.M.R. y C.C.F.B.; Supervisión, S.R.R.K.S. y E.A.M.F.; Administración del Proyecto, A.C.A.P.R., S.R.R.K.S. e E.A.M.F.; Adquisición de Financiación, S.R.R.K.S. Todos los autores leyeron y estuvieron de acuerdo con la versión publicada del manuscrito.