



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

Facultad de Medicina



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
“DR EDUARDO LICEAGA”

SOBREVIDA Y FACTORES PRONÓSTICOS DE
MORBIMORTALIDAD EN MUJERES EMBARAZADAS CON
ENFERMEDAD DE COVID-19

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE :

ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DRA DIANA VILICAÑA GUERRERO

ASESORA:

DRA ROSAURA AGUIRRE GARCÍA



DR. EDUARDO LICEAGA

CIUDAD DE MÉXICO, SEPTIEMBRE 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

	Pág.
1. Agradecimientos	2
2. Resumen	4
3. Marco teórico	7
4. Planteamiento del problema	11
5. Preguntas de investigación	11
6. Justificación	11
7. Hipótesis	12
8. Objetivos	12
a) Objetivos generales	12
b) Objetivos específicos	12
9. Metodología	13
a) Tipo de estudio	13
b) Población de objeto de estudio	13
c) Tipo de muestreo	13
d) Cálculo del tamaño mínimo de la muestra	14
e) Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	14
f) Definición de las variables	14
g) Procedimiento	15
h) Análisis estadístico	15
i) Aspectos éticos y de bioseguridad	17
j) Recursos humanos, materiales y financieros	19
10. Flujograma	20
11. Resultados	21
12. Discusión	42
13. Conclusiones	51
14. Anexos	53
15. Referencias	70

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por el apoyo incondicional que me brindaron desde que supieron que este era mi sueño. Por no detenerme cuando migré para lograr mis objetivos, y entender que debemos perseguir lo que nos hace plenos y felices. A mis hermanos, porque en la distancia están conmigo y comprenden mi ausencia.

A mi querida guardia D, a la que con mucho orgullo pertenezco; por los desvelos, experiencias, días eternos compartidos, por la convivencia diaria y las fechas importantes que hacen que los integrantes se vuelvan tu familia; porque pasas más tiempo: cumpleaños, navidades y años nuevos en el hospital que en casa. Porque somos la suma de las personas de quienes nos rodeamos. A mis R mayores y menores, porque he podido aprender de todos y cada uno, coincidir y tomar lo mejor de ellos: Brenda, Bere, Ale, Kenia, Amaya, Mónica, Dafne, Pedro, Mirelle, Ranferi y a mis nuevos R1, porque espero dejar en ellos el deseo de ser los mejores para sí mismos y para sus pacientes, porque pertenecen a la que sin duda es: la mejor guardia, Slytherin.

A mis compañeros Salma y José, quienes por 4 años fueron mis cómplices en esta aventura: regaños, reflexiones, secretos, pero también partícipes de nuestras primeros partos y cirugías; porque nos cuidamos y aprendimos a ser hermanos, de esos que no siempre están de acuerdo, pero se apoyan y aprecian; porque nos forjamos del mismo modo, que algunos llaman soberbios.

A mis maestros de la mil veces H. Unidad 112 que tanto admiro y respeto, porque sin ellos, el conocimiento y las experiencias alcanzadas al momento no podrían haber sido posibles; porque hoy entiendo lo difícil que es enseñar, y que sin embargo es la mejor manera de aprender: Dra Moreno, Dr Leal, Dr Hernández, Dr Carranco, Dra Alemán, Dr Villa, Dr Torres, Dr Antonio, Dr García Wrooman, Dra Zavala, Dra Correa, Dr Muñoz, Dra León, Dra Espinosa, Dr Ortiz Betancourt, Dra Cadena, Dr Rosas, Dra Ortega, Dra Rico, Dr Otáñez.

Gracias Dr Carmona: por las enseñanzas profesionales y de vida, por ser maestro y amigo, por la calidad humana, la empatía y la humildad; por mostrarme que debemos buscar ser mucho, ser fuertes y ser más; convertirnos en una guía para otros, mostrar nuestra mejor versión, y con ello ser motivo de ejemplo y orgullo, por inculcarme la dedicación,

responsabilidad, determinación y convicción por y para mis pacientes; por las cirugías, llamadas de atención y la buena música en quirófano: ¡Que buenos somos!

Mención aparte merece mi maestra y asesora, Dra Aguirre: a quien no tengo palabras para expresarle mi gratitud, respeto y admiración por la disciplina y perseverancia para transmitir conocimiento y compromiso para llevar a cabo este trabajo; por comprender que en el camino hubo adversidad y desconcierto y sin embargo no perder la fe en mí y darme la oportunidad de trabajar a su lado de una forma tan estricta y metódica que pudimos concretarlo materialmente. Es usted quien se merece el crédito de esta investigación.

A la persona que se merece todo de mí, incluyendo este título, la inspiración para lograr uno de mis anhelos más grandes que es ser Ginecóloga y Obstetra, quien ha hecho un esfuerzo inconmensurable para que todo me sea menos difícil desde el día cero; me da cariño y me abraza el alma, quien ha sido mi apoyo en los momentos de mayor tensión, estrés y frustraciones. Por ser mi compañero de vidas, quien cree en mí más que ninguna otra persona, incluso en aquellos días en que yo misma no lo hago; por ser quien cuida de mí, el primero en celebrar mis pequeños grandes pasos y triunfos en este camino: Juan Carlos. Porque pronto podré llamarte colega y seremos cómplices también de esta noble y bella profesión. Espero poder aprender de ti mucho de lo que hoy ignoro, y porque sabes que lo intentamos, hasta que nos salga bien. Amarte es la elección de permanecer a tu lado todos los días, gracias por ser mi familia; cualquier lugar es mi hogar si eres tú quién está del otro lado de la puerta.

Y para Diana, por el don que tienes hoy a través de la mente y las manos. Por si llega un momento en que ya no puedas disfrutarlo tanto como ahora; para el día que no encuentres respuestas:

“Sí te sirve de algo, nunca es demasiado tarde o, en mi caso, demasiado pronto para ser quien quieres ser. No hay límite en el tiempo. Empieza cuando quieras. Puedes cambiar o no hacerlo. No hay normas al respecto. De todo podemos sacar una lectura positiva o negativa. Espero que tú saques la positiva. Espero que veas cosas que te sorprendan. Espero que sientas cosas que nunca hayas sentido. Espero que conozcas a personas con otro punto de vista. Espero que vivas una vida de la que te sientas orgullosa. Y si ves que no es así, espero que tengas la fortaleza para empezar de nuevo...”
Francis Scott Fitzgerald

Diana VG

RESUMEN

Título: “Sobrevida y factores pronósticos de morbilidad en mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19”.

Marco teórico: La infección causada por el nuevo coronavirus (SARS-CoV2) se denomina COVID-19, y fue declarada por la Organización Mundial de la Salud como una emergencia global de salud pública. Las mujeres embarazadas poseen un alto riesgo de complicaciones debido en especial al estado de inmunosupresión. Para el 2020, era poca la información en cuanto a la incidencia de mujeres embarazadas por COVID-19, así como su desenlace, por ello la importancia de investigar sobre esta nueva enfermedad.

Objetivos: Analizar la sobrevida a 6 meses en mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19, durante la pandemia por SARS-CoV-2, 2020-21. Determinar los factores pronósticos de morbilidad en mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19, durante la pandemia por SARS-CoV-2, 2020-21.

Material y métodos: Estudio de cohorte, prospectiva, se incluyeron todas las mujeres embarazadas de cualquier edad, en cualquier semana de gestación con enfermedad de COVID-19, durante la pandemia por SARS-COV-2, 2020-21. El tiempo cero de la cohorte se consideró a partir del ingreso a la Unidad, el seguimiento se garantizó por la evolución médica durante su estancia hospitalaria y posterior a su egreso se citó a la paciente para conocer su sobrevida y complicaciones al 1, 3 y 6 meses. Las variables de desenlace fueron: muerte/sobrevida/morbilidad. Las variables de interés: edad materna, semanas de gestación, CALL Score, función hepática, renal, coagulación, cardíaca, pulmonar, gravedad por medio de las escalas SOFA, índice Kirby, comorbilidades, complicaciones intrahospitalarias obstétricas y no obstétricas, estancia en terapia intensiva, días ventilador, estancia intrahospitalaria.

Recursos e infraestructura: El estudio se llevó a cabo en instalaciones del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, con recursos propios de la Unidad.

Experiencia del grupo: Los investigadores son expertos en las áreas de Gineco-Obstetricia.

Tiempo a desarrollarse: 1 año

Análisis estadístico: Estadística descriptiva con base en medidas de tendencia central (media o mediana) y dispersión (desviación estándar o rango intercuartil), las variables cualitativas fueron expresadas en frecuencias y porcentajes. Cálculo de la incidencia acumulada y densidad de incidencia. Estadística inferencial (sobrevivencia/morbilidad/muerte), en variables cualitativas con χ^2 o exacta de Fisher; en cuantitativas con prueba de T o U de Mann Whitney. Análisis de supervivencia: cálculo de riesgos con tasa de riesgos (HR) con IC 95%, ajuste de variables confusoras con Regresión de Cox y curvas de supervivencia con Kaplan y Meyer.

Resultados: Durante el periodo de estudio Mayo del 2020 a Mayo del 2021, se estudiaron 72 mujeres embarazadas con diagnóstico de COVID 19 confirmado por RT-PCR, que representó el 4.7% de todas las mujeres ingresadas embarazadas al hospital durante el mismo periodo. En cuanto a las características generales de las embarazadas con COVID-19 el 69% se encontraron en edad reproductiva de 20-34 años, la presentación clínica fue sintomática en todos los casos; dos terceras partes de las pacientes ingresaron con COVID 19 leve-moderado, el 17% con COVID grave y 9.7% con COVID crítico. El porcentaje de pacientes que ameritaron ventilación mecánica fue del 19% y de las complicaciones que se presentaron, la insuficiencia respiratoria aguda encabeza los resultados con el 26%, seguido de choque con el 10%. Una tercera parte de las mujeres embarazadas con COVID 19 presentaron al menos una comorbilidad, siendo la más frecuente la obesidad (56%). El porcentaje de mortalidad materna de acuerdo a nuestra población fue del 5.5%. Se observó que todas las pacientes que fallecieron presentaron complicaciones no obstétricas con mayor gravedad multiorgánica y deterioro pulmonar; todas requirieron ingreso a la unidad de cuidados intensivos y asistencia a la ventilación mecánica, presentando mayores episodios de sepsis e infecciones asociadas a la atención sanitaria, mismas que se observó, tienden a ser un factor de riesgo de mortalidad. En las complicaciones obstétricas las pacientes que fallecieron tuvieron al menos una complicación, siendo el parto pretérmino y la prematuridad las más frecuentes. En el análisis multivariado se encontró que el estado de choque séptico representa el principal factor pronóstico de mortalidad con un HR de 15.813 (1.53-163). Se observó que más de la mitad de las pacientes embarazadas con COVID-19, presentaron

secuelas al mes de seguimiento, siendo la disnea y la tos los síntomas más frecuentes. El seguimiento a 6 meses menos del 5% persistió con secuelas, todos con disnea persistente.

Conclusiones: La mortalidad en mujeres embarazadas con COVID 19 fue de 5.5% con una tasa de incidencia de mortalidad de 7.5 por 1000 días de estancia hospitalaria. El estado de choque representó el principal riesgo de mortalidad, en el mismo análisis la disnea y el estado de COVID crítico destacan como factores pronósticos de complicaciones a 6 meses.

Palabras clave: Sobrevida, Morbilidad, Factores pronósticos, Mujeres embarazadas, COVID-19, SARS-CoV2.

MARCO TEÓRICO

La enfermedad causada por el nuevo coronavirus 2019 (COVID-19) es originada por el virus del Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Aguda Severa Coronavirus 2 (SARS-CoV2), esta fue reportada por primera vez en la provincia de Hubei en Wuhan, China, en diciembre de 2019, y rápidamente se propagó a otros países entre los diversos continentes. Fue declarada por la Organización Mundial de la Salud como una emergencia global de salud pública en el 2020. (1,2,7)

EPIDEMIOLOGÍA

Coronavirus es un virus RNA de la familia Coronaviridae, posee una cadena positiva y mide entre 50-200nm, es ampliamente encontrado en sus reservorios como los humanos, mamíferos y aves y puede causar infecciones del tracto respiratorio, gastrointestinal y sistema nervioso. (2,4,7)

El virus se transmite principalmente a través de secreciones respiratorias, aerosoles y/o contacto de humano a humano. (1,4) Las personas son susceptibles a la infección por dicho virus, mujeres embarazadas y niños poseen un alto riesgo en particular porque estos pertenecen a un grupo en especial estado de inmunosupresión.

En general, las mujeres embarazadas son particularmente susceptibles a los patógenos respiratorios y a la neumonía severa debido a los cambios fisiológicos en el sistema inmune y cardiopulmonar como la elevación del diafragma, incremento en el consumo de oxígeno y el edema de la mucosa del tracto respiratorio, lo cual puede resultar en intolerancia a la hipoxia. (7)

Se sabe que la secuencia viral es similar entre el SARS y SARS-CoV2, cerca del 80%; la tasa de mortalidad en infección por SARS en embarazadas es del 25% y existen estudios en 2020 que reportaban que la mortalidad en pacientes con COVID-19 era alrededor del 1-4%. (4, 7)

Al inicio de la pandemia era poca la información en cuanto a la incidencia de mujeres embarazadas con infección de COVID-19, sin embargo, de acuerdo a registros históricos en pandemias pasadas se sabía que en 1918 la pandemia de influenza tuvo una tasa de mortalidad del 2.6% en población general, pero del 37% en embarazadas. En 2009, las mujeres embarazadas fueron reportadas como un grupo con alto riesgo de complicaciones derivadas de la pandemia por el virus de la influenza H1N1 con mayor tasa de admisión hospitalaria. (7)

En 2003, se reportó que alrededor del 50% de las mujeres que desarrollaron SARS-CoV fueron ingresadas a una unidad de cuidados intensivos, el 33% requirieron ventilación mecánica y la tasa de mortalidad fue mayor a 25%. (7) En el 2020, los datos en cuanto a los efectos del COVID-19 durante el embarazo se limitaban a pequeños estudios de casos.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Las características clínicas y la potencial transmisión vertical de COVID-19 en mujeres embarazadas era desconocida sin embargo el número de infectadas iban en aumento con el paso del tiempo. Ya que no existía experiencia previa en el tratamiento de estas pacientes, el manejo se limitaba a experiencia en infecciones virales usuales y a pandemias previas. (4)

El primer síntoma que se presenta en estas mujeres usualmente es fiebre y/o tos, mialgias y en menor medida diarrea y dificultad respiratoria. (1,2,3,4,7) El intervalo entre la aparición del primer síntoma y el nacimiento es de 1-6 días en promedio. (2)

Existen co-morbilidades asociadas que se han observado en mujeres que cursan con esta infección por coronavirus, las cuales son: diabetes gestacional, y preeclampsia. Las principales complicaciones que pueden presentar son: ruptura prematura de membranas, enfermedad hipertensiva del embarazo y distrés respiratorio del recién nacido que requirió admisión a una unidad de cuidados intensivos. (1,4)

A través del ultrasonido de tercer trimestre no se habían demostrado anomalías o diferencias notables entre fetos de mujeres con infección de COVID-19 y aquellas que no están infectadas por este virus, esto en mujeres que cursan tercer trimestre, sin embargo, el efecto del virus durante el primer y segundo trimestres era aún desconocido. (1,4)

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se realiza, al igual que en población general, a través de la demostración de la presencia del virus en secreciones respiratorias a través de la reacción en cadena de la polimerasa (RT-PCR). En cuanto a datos de estudios de laboratorio se había encontrado que estas pacientes presentan linfopenia hasta en el 56% y elevación de la PCR por arriba de 10mg/L en el 75% así como elevación del Dímero D. (1,4,7) En los estudios de gabinete que se utilizaron como apoyo se encuentra la tomografía axial computarizada de tórax que usualmente puede revelar cambios típicos de la neumonía viral, opacidades difusas y bilaterales en vidrio esmerilado, zonas de consolidación pulmonar y bordes mal definidos. (1,2,3,4,7)

VÍA DE NACIMIENTO Y PUERPERIO

Se había demostrado que la vía de nacimiento era indiferente ya que no existía evidencia de transmisión vertical. Existen casos en los que la vía de interrupción el embarazo se decidirá por causas obstétricas ya definidas y algunas otras debido al mal estado general de la paciente debido a la infección de COVID-19. Al momento no se tiene un tratamiento específico para esta infección. Posterior a la interrupción del embarazo, en el puerperio todas las pacientes requirieron apoyo suplementario de oxígeno a través de puntas nasales, así como antibioticoterapia y antivirales. (1,4)

TRANSMISIÓN MATERNO-FETAL

Al inicio de la pandemia, se estudiaron muestras como líquido amniótico, sangre de cordón umbilical, exudado faríngeo neonatal y leche materna para investigar la posibilidad de transmisión intrauterina de COVID-19, sin embargo, los resultados arrojaron que el SARS-CoV2 fue negativo en todas las muestras, lo que sugiere que

probablemente durante la última etapa del embarazo no existía transmisión vertical ni durante la lactancia. (1)

En un estudio de 10 neonatos en Hubei entre Enero y Febrero de 2020, hijos de madres con prueba positiva para COVID-19, que fueron estudiados a través de exudado faríngeo los resultados arrojaron que no existe evidencia de transmisión placentaria del virus. (2)

RESULTADOS NEONATALES

Los primeros síntomas en neonatos fueron principalmente: dificultad respiratoria, fiebre, síntomas gastrointestinales y aumento en la frecuencia cardiaca. Una vez resuelto el embarazo el aislamiento era necesario. (2)

Fue reportado que la neumonía viral en mujeres embarazadas estaba asociada con un incremento de riesgo de parto pretérmino, restricción del crecimiento intrauterino, APGAR bajo al nacimiento y mayor mortalidad perinatal. Los datos que se tenían al inicio de la pandemia, arrojaron que no existían síntomas específicos atribuibles al embarazo por lo que la presentación clínica de estas mujeres era similar a la que ocurre en población general infectada por COVID-19. (1,7)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Al inicio de la pandemia en el 2020, se tenía poca información acerca de la sobrevida y las complicaciones en mujeres embarazadas como grupo vulnerable, que cursaban con COVID-19 en nuestro medio.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Cuál es la sobrevida en mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19, atendidas en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, durante la pandemia por SARS-CoV-2, 2020-21?
2. ¿Cuáles son los factores pronósticos de Morbimortalidad en mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19, atendidas en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, durante la pandemia por SARS-CoV-2, 2020-21?

JUSTIFICACIÓN

La enfermedad de COVID-19 causada por el nuevo coronavirus SARS-CoV2, es un problema de salud pública en México y el mundo y fue declarada por la Organización Mundial de la Salud como una emergencia global en Marzo del 2020.

El virus se transmite principalmente a través de secreciones respiratorias, aerosoles y/o contacto de humano a humano. En general las personas son susceptibles a la infección por dicho virus debido a su patogenicidad, mujeres embarazadas y niños poseen un alto riesgo en particular porque estos pertenecen a un grupo en especial estado de inmunosupresión.

Al inicio de la Pandemia en el 2020, era poca la información en cuanto a la incidencia de mujeres embarazadas con infección de COVID-19, por lo que, el manejo de estas pacientes se remontaba al que se otorgaba debido a otras infecciones virales.

Fue necesario estimar los posibles factores pronósticos de morbilidad y la sobrevida de dicha población como primera estrategia para mejorar la atención ante esta nueva enfermedad.

El análisis del abordaje de estas pacientes desde su admisión hospitalaria, manejo inicial, resolución del embarazo, evolución y vigilancia, ayuda a los sistemas de salud a crear un antecedente para conocer la gravedad y complicaciones asociadas a través del análisis de los factores pronósticos y sobrevida a 6 meses en un Hospital de tercer nivel de atención en la Ciudad de México y referencia COVID durante la pandemia por SARS-CoV2 en 2020.

HIPÓTESIS

Existe un riesgo de morbilidad mayor en mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19.

OBJETIVOS

Δ OBJETIVOS GENERALES

- a) Determinar la sobrevida en mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19, atendidas en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, durante la pandemia por SARS-CoV-2, 2020.
- b) Determinar los factores pronósticos de morbilidad en mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19, atendidas en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, durante la pandemia por SARS-CoV-2, 2020

Δ OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Describir las características sociodemográficas de las mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19, atendidas en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, durante la pandemia por SARS-CoV-2, 2020.

- b) Describir las características clínicas de las mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19, atendidas en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, durante la pandemia por SARS-CoV-2, 2020.
- c) Describir la resolución obstétrica de las mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19, atendidas en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, durante la pandemia por SARS-CoV-2, 2020.
- d) Describir motivo de la interrupción del embarazo en las mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19, atendidas en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, durante la pandemia por SARS-CoV-2, 2020.
- e) Describir el resultado perinatal de las mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19, atendidas en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, durante la pandemia por SARS-CoV-2, 2020.
- f) Describir el tratamiento médico recibido de las mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19, atendidas en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, durante la pandemia por SARS-CoV-2, 2020.
- g) Describir la gravedad de ingreso a la terapia intensiva (Kirby/SOFA) de las mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19, atendidas en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, durante la pandemia por SARS-CoV-2, 2020.
- h) Describir las complicaciones obstétricas y no obstétricas de las mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19, atendidas en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, durante la pandemia por SARS-CoV-2, 2020.

METODOLOGÍA

- a) **Tipo de estudio:** Observacional, Cohorte, Prospectiva.
- b) **Población objeto de estudio:** Mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19
- c) **Tipo de muestreo:** No probabilístico de casos consecutivos.

Cálculo del tamaño mínimo de muestra:

Al inicio de esta investigación no se tenía evidencia científica relacionada a sobrevida y factores pronósticos de morbilidad y mortalidad en mujeres embarazadas con enfermedad por COVID-19, por lo que el presente estudio representó el inicio de las investigaciones, para describir a la población sujeto de estudio y se logró estimar en todas las participantes la sobrevida y los factores pronósticos de morbilidad y mortalidad que pueden ser utilizados como referencia para nuevos estudios.

Criterio de inclusión

- Δ Mujeres embarazadas ingresadas al Hospital General de México
- Δ Cualquier edad.
- Δ Cualquier trimestre de embarazo.
- Δ Diagnóstico confirmado por PCR en tiempo real para Infección por virus SARS-CoV2.

Criterios de exclusión

- Δ Mujeres con evidencia de co-infección con otros virus o infecciones pulmonares.
- Δ Mujeres con evidencia al ingreso de sobreinfección asociada a la atención sanitaria.

Criterios de eliminación

- Δ Mujeres que no cuenten con resultado confirmatorio por PCR en tiempo real o bien con resultado negativo para SARS-CoV2.
- Δ Mujeres con expediente clínico incompleto para las variables de interés.

Definición de las variables

- ↪ Independientes: Condiciones clínicas maternas y epidemiológicas, comorbilidades preexistentes
- ↪ Dependientes: Sobrevida, mortalidad, morbilidad, complicaciones obstétricas y no obstétricas.

Tabla de Variables: (Anexo)

Hoja de recolección de datos: (Anexo)

Procedimiento

La recolección de los datos clínicos se llevó a cabo en el servicio de Ginecología y Obstetricia, unidad 112, al momento del ingreso de cada una de las pacientes, y en algunas situaciones por falta de información, se acudió a la unidad de Neumología o Torre Quirúrgica, zonas destinadas a la hospitalización y atención de pacientes COVID19 positivos. Al ingresar al hospital se capturó a toda paciente que cumplía los criterios de inclusión para pertenecer al estudio, se les dio a conocer el consentimiento informado para posteriormente recolectar los datos sociodemográficos y clínicos en una hoja diseñada para la recolección de dicha información, posteriormente se inició el seguimiento de su evolución clínica durante su estancia intrahospitalaria en las diferentes áreas, con registro de su tratamiento y evolución del expediente clínico. A su egreso se citaron a la consulta externa al mes, 3 meses y 6 meses para su seguimiento y desenlace.

Análisis estadístico

Se realizó estadística descriptiva, para las variables cualitativas, se expresaron en frecuencias simples y proporciones, y las variables cuantitativas de acuerdo con su distribución se empleó media y desviación estándar, en caso de cumplir los supuestos de normalidad, en caso contrario se expresaron por medio de mediana, rango intercuartil (P 25 y P 75%).

Para el análisis bivariado se compararon las variables cualitativas por medio de la prueba de Chi² o bien prueba exacta de Fisher, en caso de obtener en la tabla de valores estimados un valor menor a 5. Para la comparación de medias para grupos independientes, en el supuesto de normalidad se emplearon t de Student, o U- Mann Whitney. Se calculó la incidencia de complicaciones, tasa de mortalidad, letalidad.

Para evaluar la supervivencia y los riesgos de mortalidad y controlar las potenciales variables confusoras se realizó el análisis de Regresión de Riesgo Proporcionales

de Cox, se expresó el riesgo por medio de HR, con intervalos de confianza al 95%, se incluyeron al modelo, las variables con plausibilidad biológica y aquellas con un valor de $p < 0.1$, utilizando el paquete estadístico (SPSS®).

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Fases	2020					2021				
	Abr	May -Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
Redacción del Protocolo	x									
Revisión del Protocolo	x									
Evaluación por el Comité de Investigación		x								
Selección de muestra		x								
Recolección de datos		x	x	x						
Análisis de datos					x	x	x			
Elaboración del Informe								x		
Presentación del Informe Final									x	
Envío a Publicación y/o tesis										x

ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD

Se trató de un estudio observacional y descriptivo, no hay riesgo para pacientes o investigador.

Riesgo de la investigación: De acuerdo al artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, en su última versión 2018, el estudio se clasificó como **RIESGO MÍNIMO**.

Todos los procedimientos que se llevaron a cabo en el presente proyecto de investigación se apegaron a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Declaración de Helsinki y sus enmiendas.

Contribuciones y beneficios: En el estudio actual los participantes no recibieron beneficio, sin embargo, los resultados derivados de este proyecto, ayudan a generar nuevo conocimiento de la enfermedad en este grupo de pacientes, para identificar los riesgos de mortalidad y también como pauta para nuevas líneas de investigación. Por lo tanto, se considera que el beneficio es superior al riesgo y la incomodidad que puedan presentarse.

Confidencialidad: Los investigadores garantizamos que la información obtenida de las hojas de recolección y los estudios de laboratorio fueron plenamente anónimas y no vinculables a los individuos a los cuales pertenecen; con esto aseguramos que no pueda derivarse de esta investigación alguna información sobre estos participantes. Por lo tanto, realizamos los siguientes procedimientos: 1) Asignamos un número de folio a cada participante, 2) Capturamos la información de acuerdo a ese número de folio y no utilizamos su nombre, ni algún otro dato que pudiera en un momento determinado revelar la identidad del participante. 3) La información obtenida de la presente investigación se guardó en un sitio al que sólo los investigadores tienen acceso. A este respecto, además se les informó a los pacientes en el consentimiento informado, que ni sus datos ni los resultados del presente estudio, se les darían a conocer ni a ellos, ni a sus parientes, ni a ninguna otra

persona. Finalmente, al publicar o presentar en conferencias los resultados del estudio, no se dará información que pudiera revelar la identidad de los participantes.

Condiciones en las que se solicita el consentimiento informado: Para este estudio se solicitó un proceso de consentimiento informado.

Forma de selección de los pacientes: a todos los pacientes que ingresaron y cumplieron los criterios de inclusión, sin distinción de raza, condición social o cultural, fueron incluidos.

Este estudio está apegado a los principios éticos dado que cuenta con validez científica al ser realizada por especialistas en las áreas clínicas relacionadas. El protocolo fue evaluado por un grupo de expertos (se solicitó la autorización del protocolo por al Comité de Investigación y ética).

BIOSEGURIDAD

Un integrante del protocolo de investigación, previa capacitación en el uso adecuado del equipo de protección personal y precauciones por contacto y vía aérea, acudió con equipo de protección personal (respiradores NIOSH N95 o N100, lentes con protección lateral (goggles), bata desechable de manga larga, guantes, cubrecalzado) para la revisión del expediente, con la finalidad de recabar cada una de las variables a estudiar, así como también en el caso de recabar resultados de exámenes de laboratorio del expediente clínico.

RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS

El estudio actual fue factible dado que nos encontrábamos en el contexto Epidemiológico de pandemia por SARS-CoV2 y la Unidad fue centro de referencia COVID-19, recibiendo de otras Unidades a la población sujeta de estudio. Debido a que se trató de un estado de emergencia sanitaria en donde la mujer gestante con esta enfermedad pudiera tener complicaciones graves dada su vulnerabilidad en su salud y en la del producto, los resultados de este estudio establecen un panorama

descriptivo inicial con el fin de generar nuevos estudios que ayuden a identificar los factores que pudieran condicionar un resultado adverso y mejorar su atención médica.

RECURSOS DISPONIBLES (HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS)

⇒ RECURSOS MATERIALES:

El estudio se llevó a cabo en instalaciones del HGM, con los recursos propios.

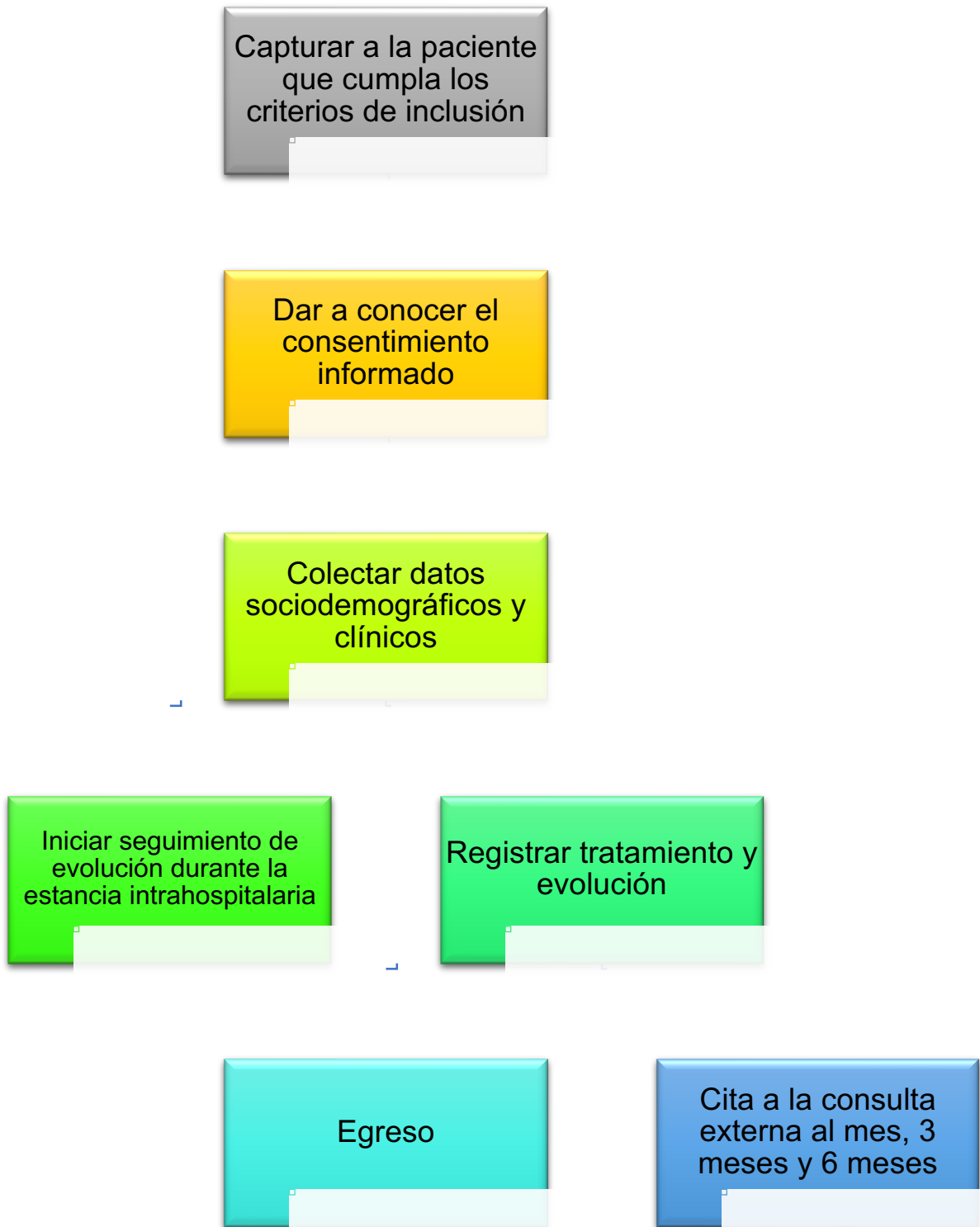
⇒ RECURSOS HUMANOS:

Medico Ginecoobstetra, Médicos Maternos Fetales, Residente de Especialidad.

⇒ RECURSOS FINANCIEROS:

Los recursos corrieron por parte de los Investigadores, papel, computadora.

FLUJOGRAMA

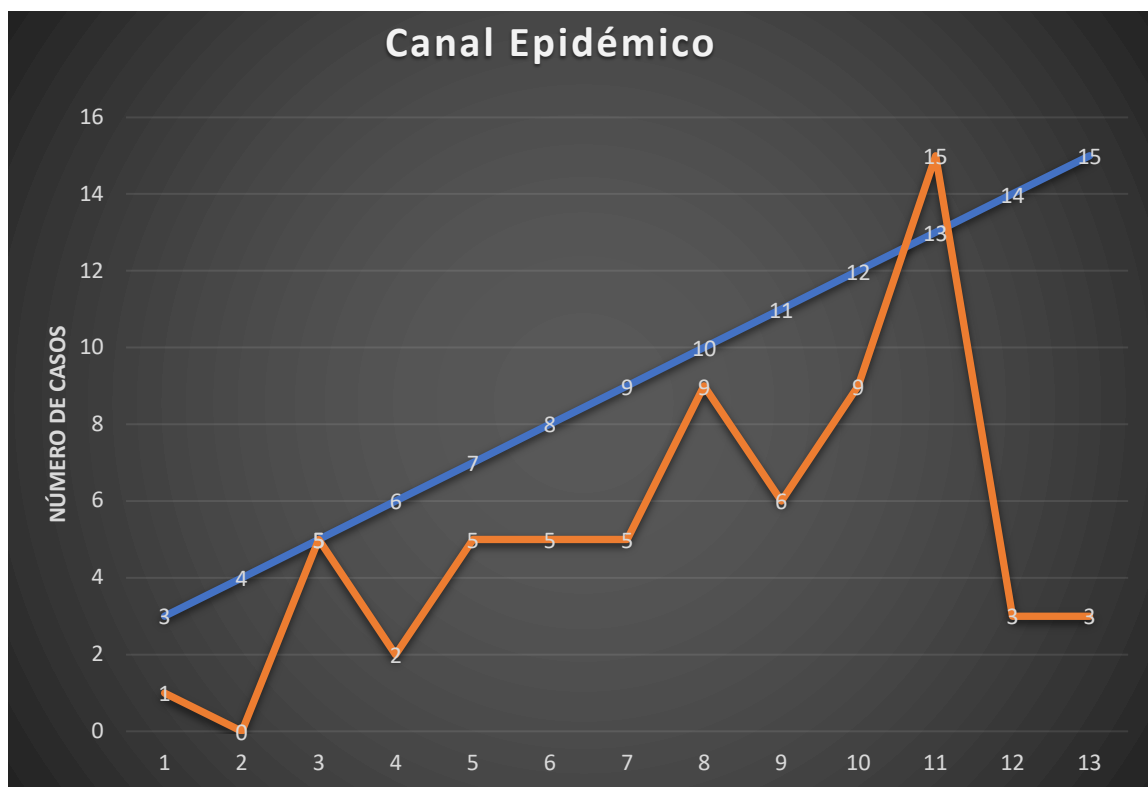


RESULTADOS

Flujograma 1. Infección por SARS-CoV2 en mujeres embarazadas

Durante el periodo de estudio Mayo del 2020 al Mayo del 2021, se estudiaron 72 mujeres embarazadas con diagnóstico confirmado por RT-PCR de COVID-19, que representó el 4.7% de todas las mujeres ingresadas embarazadas al hospital durante el mismo periodo. Siendo la presentación Leve/Moderada la categoría de severidad de COVID-19 más frecuente. (Ver flujograma)

Gráfico 1. Canal Epidémico de la Infección por SARS-CoV-2 en mujeres embarazadas 2020-2021



Se observa en el canal endémico tres momentos de incremento de los casos, siendo el más importante el correspondiente al décimo y doceavo mes de estudio. (Gráfico 1)

Tabla 1. Características Generales de Mujeres embarazadas con COVID-19

Característica	N= 72 (100%)
*Edad	30 (25-34)
Grupos de Edad (años)	
<20	5(7)
20-34	50 (69)
35-49	17(23)
*Peso	72 (60-81)
*Talla	156 (154-161)
*IMC	29.5 (24-33)
Tipo Gesta	
a) Primigesta	18(25)
b) Multigesta	54 (75)
*Número de Gesta	2 (2-3)
*Semanas de edad Gestacional	34(29-38)
Control Prenatal	69(95)
Lugar de Control	
-Particular	30 (41)
-Institucional	14 (20)
-Ambos	28 (39)
Ocupación	
-Hogar	51 (70)
-Comerciante	8 (12)
-Empleada	5 (7)
-Profesionista	6(8)
-Estudiante	2(3)
Estado de la República Residencia	
-Ciudad de México	40 (55)
-Estado de México	28(39)
-Morelos	2(2.5)
-Hidalgo	2(2.5)
Alcaldías/ Municipios de Residencia	
Iztapalapa	10 (14)
Benito Juárez	9 (12)
Chalco	5(6.5)
Gustavo A Madero	4(5.2)
Miguel Hidalgo	4(5.2)
Tlalpan	4(5.2)
Tecámac	4 (5.2)
Nextlalpan	4 (5.2)
Otra	35 (37)

*Me= Mediana RIC= Rango Intercuartil

En cuanto a las características generales de las embarazadas con COVID-19 obtuvimos que el 69% se encontraron en edad reproductiva de 20-34 años, siendo la mediana de edad de 30 años. Dos terceras partes eran multigestas, cursando la mayoría de ellas con un embarazo del tercer trimestre al momento de ingreso. El

95% de las pacientes tuvieron control prenatal. La mediana del índice de masa corporal fue de 29.5 lo cual representa el límite superior al normal. El 55% de las pacientes fueron residentes de la Ciudad de México y el 39% del Estado de México; principalmente provenientes de la Alcaldía Iztapalapa con el 14%. (Tabla 1)

Tabla 2. Características de Presentación Clínica de Mujeres embarazadas con COVID-19

Síntomas	N= 72(100%)
Sintomáticos	72 (100)
Ataque al estado General	27 (37)
Escalofríos	32(41)
<u>Fiebre (>38°C)</u>	<u>41(56)</u>
<u>Tos</u>	<u>42(58)</u>
<u>Cefalea</u>	<u>37(51)</u>
Disnea	27 (37)
Diarrea	2(3)
Dolor Torácico	17(23)
Odinofagia	22 (30)
Mialgia	21(29)
Artralgias	18(25)
Rinorrea	17 (23)
Dolor abdominal	8(11)
Vómito	5(7)
Conjuntivitis	3 (4)
Anosmia/Disgeusia	11 (15)
Anosmia	14 (19)
Disgeusia	7 (10)
CALL Score	8 (7-9)
Riesgo de Progresión de COVID-19	
Bajo (<10%)	16 (22)
Intermedio (10-40%)	42 (58)
Alto (>50%)	14(19)
*Periodo de Incubación	7 (5-9)

*Me Mediana (Rango Intercuartil)

La presentación clínica de COVID-19 en mujeres embarazadas fue sintomática en todos los casos, siendo los síntomas más representativos: Tos con 58%, Fiebre con 56%, Cefalea 51%, Disnea y Ataque al estado general 37%. La mediana del periodo de incubación fue de 7 días previo al diagnóstico de la enfermedad a través de PCR.

Se obtuvo resultados de CALL Score, la mediana fue de 8 puntos, representando en más de la mitad, en categoría de riesgo intermedio de progresión. (Tabla 2)

Tabla 3. Desenlaces Materno y Fetal en Mujeres embarazadas con COVID-19

Desenlaces	N=72 (100%)
Mortalidad Materna	4 (5.5)
COVID-19 Leve/Moderado	53 (73)
COVID-19 Critico	7 (9.7)
COVID-19 Grave	12 (17)
SOFA Score Me (RIC)	4 (3-6)
PaO2/FiO2	116(75-235)
Ingreso a UCI	15 (20)
Días Estancia Hospitalaria (Me, Min-Max)	7.2 (1-32)
Días Estancia en UCI	2.5 (0-35)
Días Ventilador	2.2 (0-24)
Ventilación Mecánica	14 (19)
Neumonía COVID	15 (20)
Insuficiencia Respiratoria	19 (26)
Choque	7 (10)
Coagulopatía	2(3)
Parada Cardíaca	5(7)
Insuficiencia Renal	8 (11)
Terapia de Sustitución Renal	1 (1.3)
Complicación No Obstétrica	33 (45)
Neumonía Asociada a Ventilación	11 (15)
Sepsis Nosocomial	11 (15)
Bacteriemia	11 (15)
IVU	15 (20)
Choque séptico	7(10)
Complicaciones Obstétricas	38 (53)
Prematurez (<37 semanas)	42 (58)
Ruptura Prematura de Membranas	9 (12.5)
Cesárea	50 (69)
Parto	11 (15)
Legrado	2 (3)
Enfermedad Hipertensiva	21 (29)

Hemorragia postparto	5 (7)
Dehiscencia de herida	2 (3)
Trombosis	1 (1.4)
Sepsis puerperal	2 (3)
Mortinato	2(3)
Óbito	2(3)
Aborto	2(3)
Muerte Neonatal	1 (1.3)
Transmisión vertical	0
APGAR Me (RIC)	9 (7-9)
Peso Me (RIC)	2837 (2125-3200)

Dos terceras partes de las pacientes ingresaron con COVID 19 leve-moderado, el 17% con COVID grave y 9.7% con COVID crítico. La mediana de estancia hospitalaria fue de 7.2 días, ameritando el Ingreso a la Unidad de Cuidados intensivos en un 20%, con una mediana de estancia de 2.5 días (0-35 días). De las pacientes ingresadas a UCI, el SOFA score tuvo una mediana de 4 puntos y un índice de Kirby (Pa/FiO₂) de 116. El porcentaje de pacientes que ameritaron ventilación mecánica fue del 19% y de las complicaciones que se presentaron, la insuficiencia respiratoria aguda encabeza los resultados con el 26%, seguido de choque con el 10%. Las complicaciones no obstétricas incluyen a la infección de vía urinaria con el 20%, seguidas de neumonía asociada a ventilación mecánica, sepsis nosocomial y bacteriemia con el 15% cada una.

La Densidad de Incidencia de Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria en Unidad de Cuidados Intensivos fue 58 x 1000 días estancia hospitalaria, siendo la principal Infección Asociada a los Cuidados de la Salud, Neumonía Asociada a Ventilador con una tasa de 66 x1000 días ventilador.

Hablando de complicaciones asociadas a la gestación podemos destacar que fue el 53% de las pacientes las que las presentaron una complicación obstétrica, siendo el

parto pretérmino el más frecuente con el 58% de los embarazos. La vía de interrupción del embarazo más frecuente fue a través del abordaje por cesárea. La enfermedad hipertensiva asociada al embarazo se presentó en una tercera parte de los casos. (Tabla 3)

El porcentaje de mortalidad materna en mujeres embarazadas por COVID-19 fue del 5.5%. Lo que representa una tasa de incidencia de mortalidad de 7.5 por 1000 días de estancia hospitalaria. En cuanto a los recién nacidos se obtuvo una mediana de APGAR de 9 a los 5 minutos de vida, la mediana de peso fue 2837g. No se reportó ningún caso de transmisión vertical. Se presentó en el 3% de los recién nacidos condición de óbito, mortinato y aborto respectivamente, solo un caso de muerte neonatal. (Tabla 3)

Tabla 4. Comorbilidades Asociadas de las Mujeres Embarazadas con COVID-19

Comorbilidades	N= 72(100%)
Comorbilidad	22 (30)
-Hipotiroidismo	6 (8)
-Anemia	8 (11)
-Diabetes Gestacional	6 (8)
-Colecistitis	2 (3)
-Tumor de anexo	1(1.4)
-SOP	1(1.4)
Hipertensión	3 (4)
Obesidad	41(56)
Tabaquismo	3 (4)
Cardiopatía	1(1.3)
Insuficiencia Renal	2 (3)

N=Frecuencia (%)

Una tercera parte de las mujeres embarazadas con COVID 19 presentaron al menos una comorbilidad, siendo la más frecuente la obesidad (56%), seguido de anemia con el 11%, hipotiroidismo 8%, diabetes gestacional 8% e hipertensión en el 4%. (Tabla 4)

Tabla 5. Estudios de Laboratorio en Mujeres embarazadas con COVID-19

Estudio de Laboratorio N= 72	Me (RIC*)
Leucocitos totales	8400 (6900-11100)
Neutrófilos totales	6.9 (5.1-8.8)
Linfocitos totales	1.2 (1.8-0.5)
Plaquetas	222 (185-271)
Hemoglobina	12.1 (11.4-13.3)
LDH	198(174-295)
TGO	28(18-41)
TGP	19(13-41)
Dímero D	1495(1208-2494)
Fibrinógeno	554(480-612)
Procalcitonina	0.14(0.05-0.32)
Proteína C reactiva	47(10-124)

*RIC Rango Intercuartil

Se realizó un análisis de los estudios de laboratorio de las pacientes con COVID-19, destacando linfopenia, elevación de los niveles de LDH, elevación de transaminasas, Dímero D y proteína C reactiva. (Tabla 5)

Tabla 6. Antecedente de uso de Antimicrobianos al ingreso en Mujeres Embarazadas con COVID-19

Variable	Frecuencia N=72 (%)
Consumo de antimicrobiano	57 (79)
Monoterapia	43 (59)
Terapia Combinada	14 (20)
Amoxicilina	39 (53)
Azitromicina	14 (19)
Cefalosporinas	2 (3)
Levofloxacino	2 (3)
Ciprofloxacino	1 (1.4)
Carbapenémicos	1 (1.4)

N=Frecuencia (%)

En cuanto al uso de antimicrobianos se obtuvo un consumo de los mismos en el 79% de las pacientes previo al ingreso, de los cuales el 59% fue realizado en esquema de monoterapia, siendo la amoxicilina el más frecuente, seguido de azitromicina (Tabla 6).

Tabla 7. Comparación clínica de COVID-19 entre mujeres con COVID-19 vivas vs muertas

Variable	Casos COVID-19 vivas N=68 (100)	Casos COVID-19 muertas N=4 (100)	Valor de p*	HR (IC 95%) cruda
Edad Me (Min-Max) *	31.5 (16-42)	30 (26-35)	0.903	
Peso*	73.25 (51-111)	67 (57-97)	0.371	
Talla*	155 (149-167)	157 (153-160)	0.780	
IMC*	24 (22-34)	30 (24-33)	0.371	0.89 (0.69-1.13)
Tiempo de incubación*	7 (1-22)	9 (6-12)	0.150	
Semanas de Edad *Gestacional	32 (8-40)	32 (29-35)	0.350	
Número de Gestas*	2.4 (1-6)	2.2(1-4)	0.748	
Ataque al estado General**	25 (32)	3 (75)	0.144	
Fiebre (>38°C) **	39 (55)	4(100)	0.131	1 (0.62-1.62)
Tos**	44 (62)	1 (25)	0.295	
Cefalea **	38 (53)	1 (25)	0.345	
<u>Disnea**</u>	<u>25 (32)</u>	<u>4 (100)</u>	<u>0.020</u>	<u>130</u> <u>(0.023-730)</u>
Diarrea**	2 (2.8)	0 (0)	1.0	
<u>Dolor Torácico**</u>	<u>14 (19)</u>	<u>3 (75)</u>	<u>0.034</u>	<u>0.86</u> <u>(0.49-1.49)</u>
Odinofagia**	29 (40)	2 (50)	1.0	
Mialgia**	22 (33)	1 (25)	1.0	
Artralgias**	17 (23)	2 (50)	0.264	
Rinorrea**	17 (23)	2(50)	0.264	
<u>Polipnea**</u>	<u>18 (25)</u>	<u>3 (75)</u>	<u>0.064</u>	<u>0.86</u> <u>(0.49-1.49)</u>
Dolor abdominal-Vómito**	8(11)	0(0)	1.0	
Conjuntivitis **	3(4)	1 (25)	0.201	
Anosmia/Disgeusia**	51(71)	4 (100)		
Conjuntivitis **	3(4)	1 (25)	0.201	
Anosmia/Disgeusia**	51(71)	4 (100)		

Valor de p=* Prueba Exacta de Fisher/ U Mann Whitney. HR= Hazard Ratio

No se observó diferencia en cuanto a las características antropométricas, aunque se observa tendencia en el grupo de mujeres que fallecieron con un índice de masa corporal mayor, comparadas con las que sobrevivieron, sin embargo, este no fue estadísticamente significativo.

Las semanas de edad gestacional y número de gestaciones en ambos grupos fue similar. Se encontró diferencias en la presentación clínica entre las mujeres que sobrevivieron y aquellas que fallecieron, siendo más frecuente en el grupo de mujeres fallecidas la presencia de datos de dificultad respiratoria y dolor torácico al momento del diagnóstico. La disnea se advirtió como un signo con tendencia a ser un factor de riesgo de mortalidad. (Tabla 7)

Tabla 8. Comparación de estudios de laboratorio de COVID-19 entre las mujeres gestantes

Variable	Casos COVID-19 Vivas N=68	Casos COVID Muertas N=4	Valor p*	HR *** (IC 95%) Crudos
Leucocitos totales	8200 (6900-11000)	14500 (7650-16176)	0.102	
Linfocitos*	1200(900-1500)	600 (400-1300)	0.0830	
<u>LDH</u>	<u>198 (171-265)</u>	<u>372 (323-571)</u>	<u>0.002</u>	1.001 (0.98-1.004)
<u>TGO</u>	<u>26 (16-40)</u>	<u>78 (31-317)</u>	<u>0.026</u>	1.0 (0.96-1.004)
TGP	19 (14-40)	55(16- 356)	0.247	
TP	10 (10-11)	10 (9-11)	0.604	
TPT	27 (24-29)	30 (24-37)	0.587	
Dímero D*	1515 (1184-2511)	1528 (1265-2926)	0.831	
Fibrinógeno*	555(479-611)	676 (393-847)	0.691	
Procalcitonina*	0.12 (0.05-0.33)	0.28 (0.20-0.5)	0.284	
<u>Proteína C reactiva</u>	<u>32 (9-111)</u>	<u>163</u>	<u>0.016</u>	1.07 (0.99-1.014)
CALL Score*	8 (7-9)	7.5 (4.7-9.5)	0.953	0.96 (0.58-1.5)
Riesgo de Progresión N (%) **	17 (23)	1 (25)	1.0	
Leve (<10%)	40 (56)	1 (25)		
Intermedio (10-40%)	13 (18)	2 (50)		
Alto (>50%)				
<u>COVID-19 Crítico**</u>	<u>8 (12)</u>	<u>4 (100)</u>	<u>0.001</u>	1.899 (0.093-3.996)

Valor P=* Prueba U de Mann Whitney, ** Prueba Exacta de Fisher. *** Hazard Ratio

Se observó mayor cuenta total de leucocitos y linfopenia en el grupo que falleció, aunque sin diferencia estadística. Existe mayor concentración de los niveles séricos de todos los biomarcadores de inflamación, en las mujeres embarazadas fallecidas, aunque solo con diferencia estadística para lactato deshidrogenasa, TGO y proteína C reactiva. La presentación de COVID-19 crítico fue diferente en ambos grupos, representando el 100% de los casos fallecidos, observando tendencia a ser un factor de riesgo de mortalidad.

Tabla 9. Comparación de complicaciones entre mujeres vivas vs muertas

Variable	Casos COVID-19 Vivas N=68	Casos COVID Muertas N=4	Valor de p*	HR (IC 95%)
<u>Complicaciones no Obstétricas*</u>	<u>29 (39)</u>	<u>4 (100)</u>	<u>0.03</u>	<u>1.32 (0.814-2.17)</u>
<u>Escala SOFA **</u> Me (RIC)	<u>3 (2-4)</u>	<u>6.5 (7-8)</u>	<u>0.001</u>	<u>2.68(0.9-6.1)</u>
PaO2/FiO2** Me (RIC)	190 (75-254)	109 (80-154)	0.412	
Sepsis*	8(12)	3 (75)	0.008	9(0.9-90)
Ventilación Mecánica*	13 (19)	4 (100)	0.008	0.97 (0.51-1.82)
Ingreso UCI*	14 (20)	4 (100)	0.008	1.05 (0.57-1.94)
Días estancia en UCI**	2 (0-35)	5.7 (0-23)	0.741	
Días de estancia**	6.9 (2-8)	12 (3-21)	0.741	
<u>Neumonía AV*</u>	<u>8 (11)</u>	<u>3(75)</u>	<u>0.008</u>	<u>13 (1.4-131)</u>
<u>Choque séptico*</u>	<u>4 (6)</u>	<u>3 (75)</u>	<u>0.002</u>	<u>15 (1.6-157)</u>
<u>IVU*</u>	<u>12 (17)</u>	<u>3 (75)</u>	<u>0.022</u>	<u>0.7 (0.37-1.3)</u>
<u>Bacteriemia*</u>	<u>8(11)</u>	<u>3(75)</u>	<u>0.008</u>	<u>13 (1.4-131)</u>
Complicaciones Obstétricas*	35(47.9)	4 (100)	0.068	
Parto Cesárea	11 (16) 47 (69)	0 4(100)	1.0	
Legrado	2 (3)	0		
<u>Parto Pretérmino*</u>	<u>15 (22)</u>	<u>4(100)</u>	<u>0.003</u>	
Enfermedad Hipertensiva*	20 (29)	1 (25)	0.665	
Ruptura Prematura Membranas*	8 (12)	1 (25)	0.398	
Trombosis*	1 (1.5)	0	1.0	
Hemorragia Obstétrica*	5 (7.4)	0	1.0	
Dehiscencia de herida quirúrgica*	2 (3)	0	1.0	
Sepsis puerperal*	2 (3)	0	1.0	
Prematurez < 37 SEG*	38(55)	4 (100)	0.137	
Mortinato	2 (3)	0	1.0	
Muerte Neonatal	0	1 (25)	1.0	
Aborto	2 (3)	0	1	
Óbito	2 (3)	0	1	

Valor P * Prueba Exacta de Fisher, ** Prueba U Mann-Whitney HR= Hazard Ratio

Se observó que todas las pacientes que fallecieron presentaron complicaciones no obstétricas con mayor gravedad multiorgánica y deterioro pulmonar; todas requirieron ingreso a la unidad de cuidados intensivos y asistencia a la ventilación mecánica, presentando mayores episodios de sepsis e infecciones asociadas a la atención sanitaria. Las complicaciones no obstétricas se observaron con tendencia ser un factor de riesgo de mortalidad (HR 1.32), destacando las Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria como la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica, Bacteriemia, Sepsis, como principales factores de riesgo de mortalidad. En las complicaciones obstétricas las pacientes que fallecieron tuvieron al menos una complicación, siendo el parto pretérmino y la prematurez las más frecuentes. No hubo diferencias en los desenlaces del producto (Tabla 9).

Tabla 10. Modelo de regresión de riesgos proporcionales de COX factores de pronósticos de mortalidad en mujeres embarazadas con COVID-19

Variable	Hazard Ratio	IC 95% ajustado
<u>Choque Séptico</u>	<u>15.813</u>	<u>1.533-163.08</u>
Ingreso a UCI	0.002	0.01-2.914
Ventilación Mecánica	621	0.01- 1125

Modelos de Riesgos proporcionales de Cox, HR ajustado; Choque séptico, Ingreso a UCI, Ventilación Mecánica

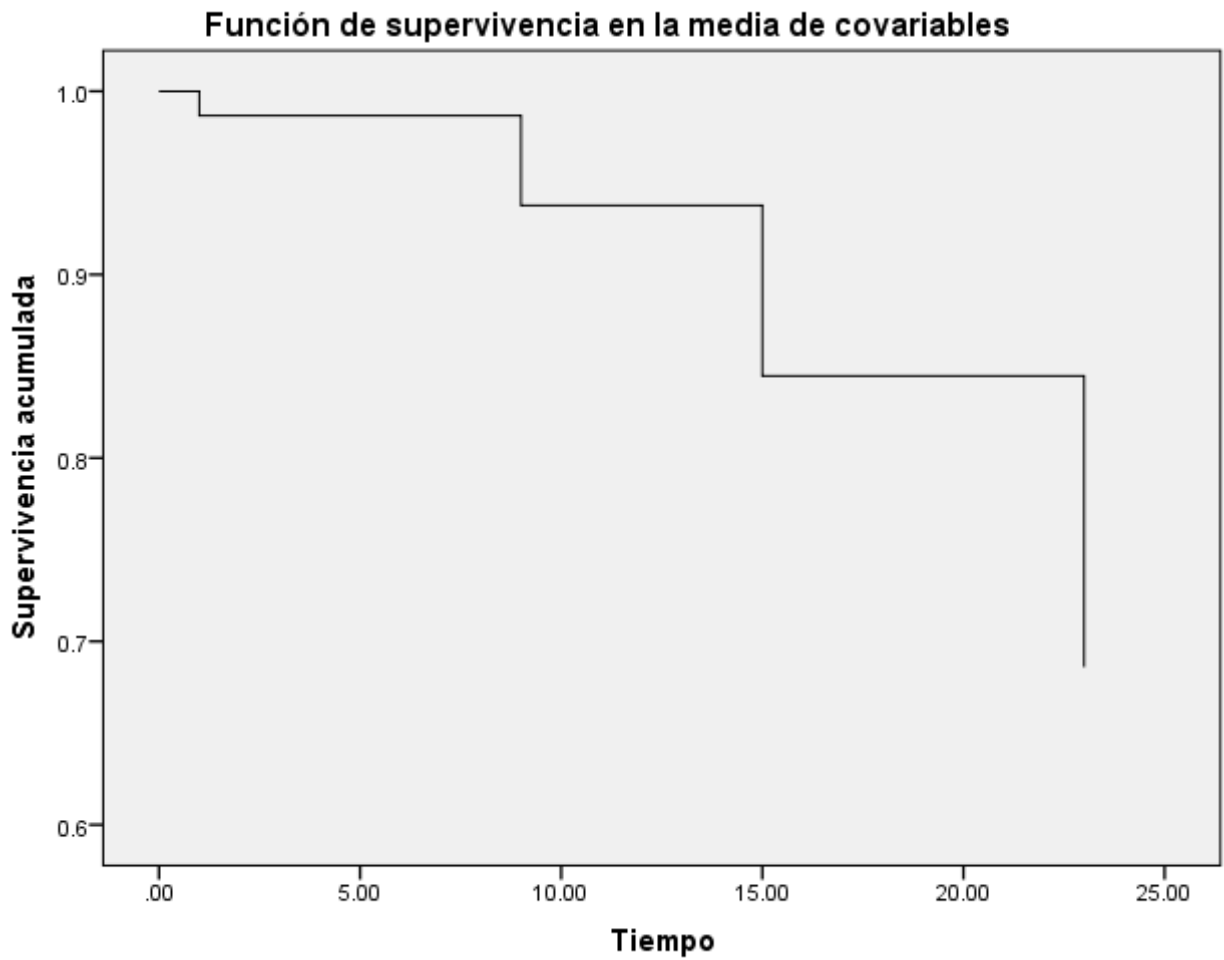
En el análisis multivariado se encontró que el estado de choque séptico representa el principal factor pronóstico de mortalidad en las mujeres embarazadas con COVID-19. (Tabla10) (Figura 2).

Tabla 11. Secuelas a 6 meses de evolución en mujeres embarazadas con COVID-19

Variable	Frecuencia N=72 (%)
Secuelas 1 mes	43 (59)
Disnea	22 (34)
Tos	22 (34)
Dolor Torácico	8 (13)
Oxigenoterapia	4 (7)
Tos + Disnea	8 (13)
Secuelas 3 mes	24 (33)
Disnea	8 (33)
Pérdida de peso + Disnea	3 (12)
Secuelas a 6 mes	3 (4)
Disnea	3 (100)
Caída de cabello +Disnea	2 (66)

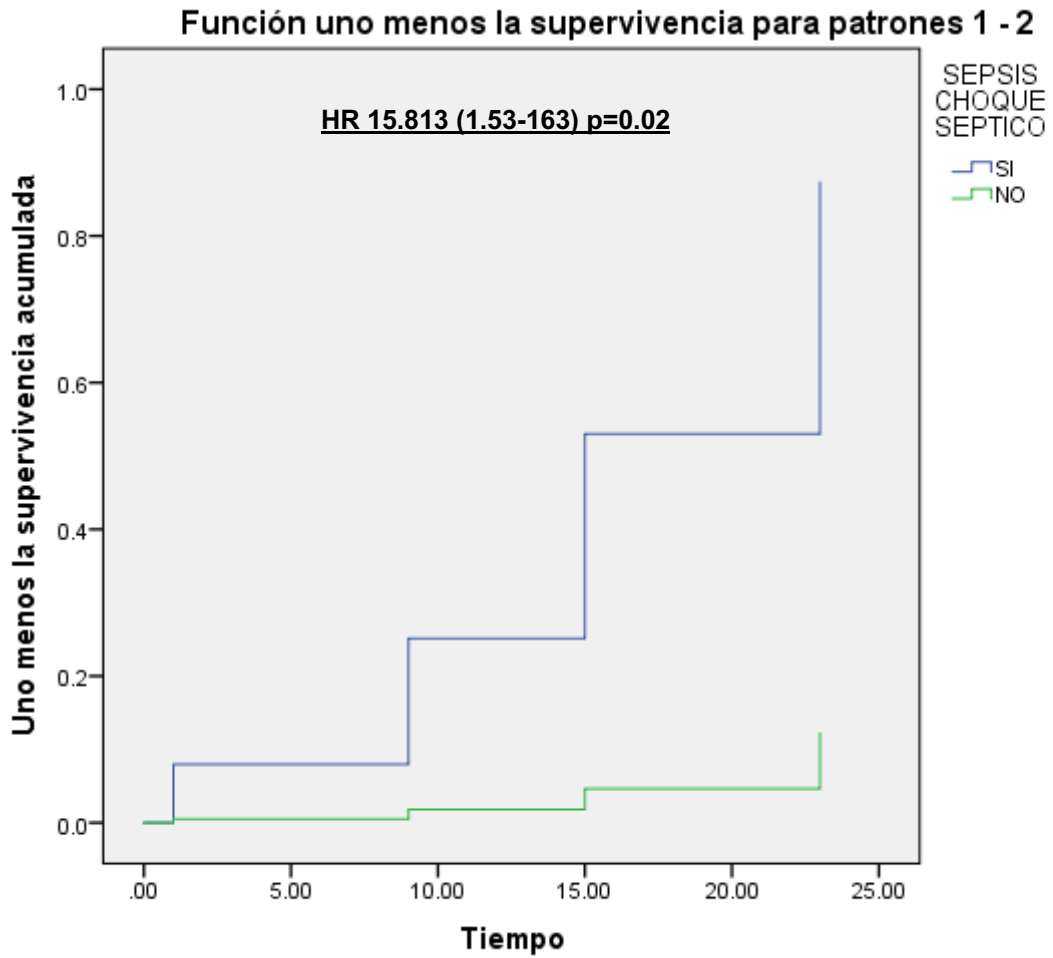
Se observó que más de la mitad de las pacientes embarazadas con COVID-19, presentaron secuelas al mes de seguimiento, siendo la disnea y la tos los síntomas más frecuentes. Solo una tercera parte persistió con secuelas al tercer mes, siendo la disnea nuevamente el síntoma predominante. El seguimiento a 6 meses menos del 5% persistió con secuelas, todos con disnea persistente. (Tablas 11, 12; Figura 3).

Figura 1. Sobrevida de mujeres embarazadas con COVID-19 a 30 días



Se evaluó la sobrevida global al mes del diagnóstico en las mujeres embarazadas con COVID 19 por medio de la curva de Kaplan y Mayer (Figura 1)

Figura 2. Riesgo de Mortalidad en Mujeres Embarazadas con COVID-19 con estado de Choque séptico



De los factores pronósticos de riesgo de mortalidad el estado de choque representó el principal factor de riesgo de mortalidad, con un HR de 15.813 (1.53-163) (Figura 2).

Figura 3. Curva de sobrevida a 6 meses de complicaciones por COVID-19

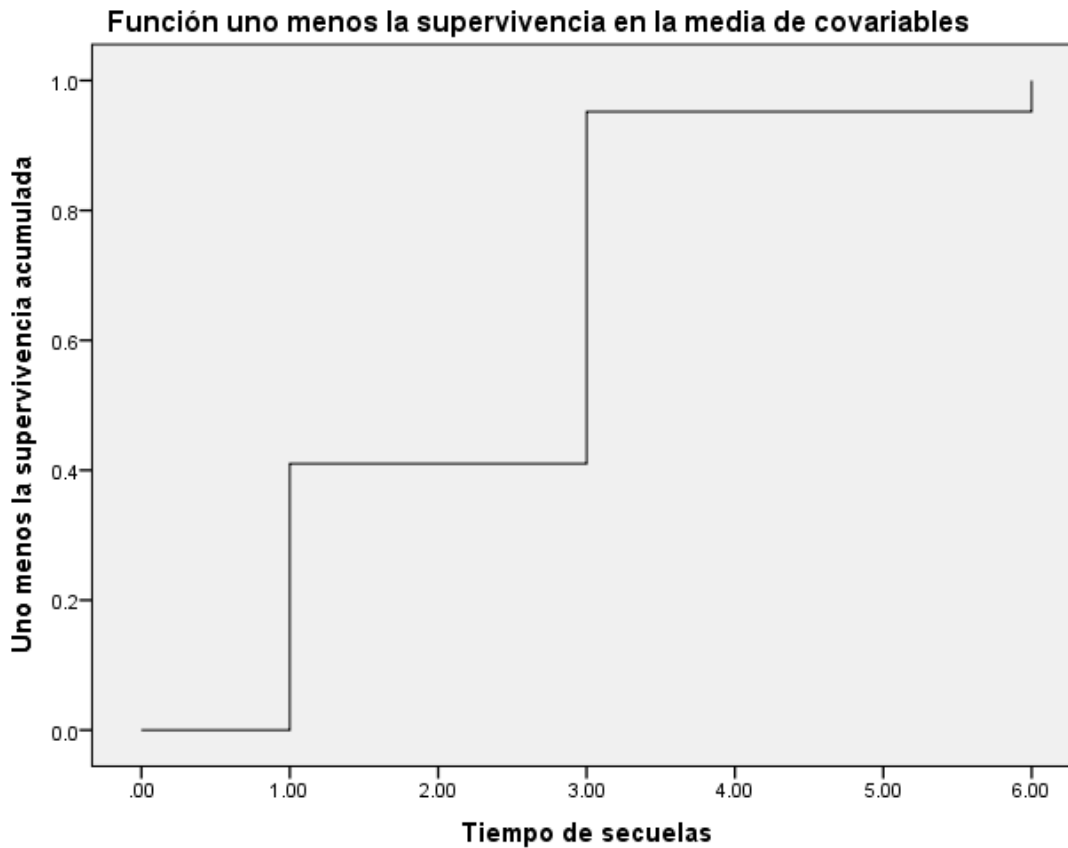


Tabla 12. Factores pronósticos de complicaciones a 6 meses

Variable	Hazard Ratio	IC 95% Ajustados
Call Score	0.904	0.488-3.468
Neumonía COVID-19	0.862	0.274-2.862
Disnea	2.367	0.783-2.862
COVID-19 Crítico	1.307	0.488-3.498

Se presenta la curva de Kaplan y Mayer de complicaciones a 6 meses en las mujeres embarazadas con COVID 19. Se encontró en el análisis multivariado que la disnea y el estado de COVID 19 crítico como factores pronósticos de complicaciones a 6 meses, aunque sin significancia estadística.

DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó al inicio de la pandemia en México durante el 2020-21, en el contexto predominante de las primeras variantes del virus SARS-CoV2 (Alfa, Beta y Delta) que fueron las de mayor gravedad y aún sin suficiente evidencia científica de la evolución clínica, desenlace y tratamientos disponibles, además en ausencia de vacunas, por lo que todas las pacientes estudiadas carecieron de esquema de vacunación, y protocolo de manejo específico.

Al inicio de la pandemia y de esta investigación se pensaba que las mujeres embarazadas podrían tener un factor protector a complicaciones por COVID-19, sin embargo, de acuerdo a datos de la CDC en Estados Unidos en una cohorte de más de 23 mil mujeres embarazadas sintomáticas, se reportó que el embarazo tiene un mayor riesgo de mortalidad (razón de riesgo ajustada [aRR]: 1.7; IC: 1.2-2.4), ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos (aRR: 3.0; IC: 2.6 -3.4) y ventilación invasiva (aRR: 2.4; IC: 1.5-4.0), datos que fueron comparados con nuestra población de estudio. (12)

Durante el periodo de Mayo del 2020 a Mayo del 2021, se admitieron 1513 pacientes embarazadas en la unidad de gineco-obstetricia del Hospital General de México de ellas 112 (7.4%) fueron clasificadas como casos sospechosos, realizando la confirmación a través de RT-PCR de COVID 19 en 85 mujeres (5.6%), sin embargo, fueron eliminados 13 casos (0.85%) al no haber contado con el consentimiento informado para participar en este estudio, estudiándose 72 mujeres (4.7%); esto es similar a los datos de la revisión sistemática PROSPERO publicada en Mayo 2022 en donde del universo de pacientes embarazadas admitidas a diversas unidades hospitalarias por cualquier causa el 7% fueron diagnosticadas con infección por SARS-CoV2 (12, Fuente: Estadística Local del HGM. SSA 2021).

El lugar de estudio es un hospital de tercer nivel de atención y fue centro de referencia, reconvertido durante el periodo de estudio para la atención de mujeres embarazadas con COVID-19, se encuentra ubicado en la Ciudad de México. De

forma paralela al canal epidemiológico de la ciudad, el estudio reflejó el mismo comportamiento con “oleadas” de casos, siendo la última en el 2021 que apareció entre los meses de enero-marzo, la época en la que se presentó el pico máximo de casos. Al igual que el resto de la Ciudad de México, la mayoría de los casos provinieron de la alcaldía de Iztapalapa, en nuestro estudio representado por el 14%. (15)

En cuanto a las características generales de las embarazadas con COVID-19 similar a los descrito a nivel Nacional, el rango de edad fue de 20-34 años y la mediana de 30 años, con ingreso predominante en el tercer trimestre. (14)

La presentación clínica de COVID-19 en mujeres embarazadas fue sintomática en todos los casos, siendo los síntomas más representativos: Tos (58%), Fiebre (56%), Cefalea (51%) comparado con el panorama nacional concuerdan los primeros 3 lugares reportados en el boletín epidemiológico de la semana 21 del 2021 en la que destacan: Cefalea (69%), Tos (64.7%) y Fiebre (50.7%) (14). Concuerda con la revisión sistemática del estudio PROSPERO a nivel mundial: fiebre y tos los síntomas más comunes con el 36%. (12)

La mediana del periodo de incubación fue de 7 días previo al diagnóstico de la enfermedad a través de PCR, siendo mayor al tiempo reportado de la estadística nacional (3.5 días) (14). Se obtuvo resultados de CALL Score, que se traduce como el riesgo de evolución a las formas graves de la enfermedad, en donde la mediana fue de 8 puntos, obteniendo que el 58% de las pacientes se catalogaron en el rango de riesgo intermedio de dicha escala, sin referencia en la literatura de esta escala de severidad de progresión.

Una tercera parte de las mujeres embarazadas con COVID 19 presentaron al menos una comorbilidad, siendo la más frecuente la obesidad (56%), seguido de anemia con el 11%, hipotiroidismo 8%, diabetes gestacional 5.6% e hipertensión en el 4%. La mediana del índice de masa corporal fue de 29.5 lo cual representa el límite

superior al normal, lo cual coincide con encontrado por el grupo de Iberoamerican Research Network y la FEMECOG publicado en enero 2021 para población mexicana, en el que se describen a la diabetes mellitus (RR 3.19) y a la obesidad (RR 2.04) como los factores de riesgo más importantes y también reportado en el boletín epidemiológico de la semana 21 2021: obesidad 11%, diabetes 6.4%. (11, 14,15)

El 20% requirió ingreso a la Unidad de Cuidados intensivos similar a lo reportado hasta la semana 21 del 2021 en el boletín epidemiológico nacional en donde se advirtió un 18.1% de pacientes admitidas a una unidad de cuidados intensivos. En relación a la ventilación mecánica, fue mayor el porcentaje en nuestra muestra comparada con el registro anterior, debido a que nuestro hospital fue centro de referencia de pacientes con infección por SARS-CoV2. (14)

De las pacientes ingresadas a UCI, se calcularon escalas pronósticas de mortalidad como SOFA y el índice de Kirby (Pa/FiO₂), obteniendo en promedio una puntuación de la escala SOFA en 4 puntos que tradujo un riesgo bajo de mortalidad, y el índice de Kirby que habla acerca de la gravedad del síndrome de insuficiencia respiratoria con un promedio de 116, se traduce como insuficiencia respiratoria moderada.

Existen otros estudios, como el de Ferrando en España, en el que también se utilizaron scores pronósticos, resultando que los pacientes no supervivientes, se encontraban más enfermos al inicio de su evaluación de acuerdo a la escala APACHE II y SOFA, sin embargo, en el análisis multivariado, se observó que sólo el APACHE II permaneció como factor predictivo de mortalidad en la unidad de cuidados intensivos. (18)

De las complicaciones que se presentaron, la insuficiencia respiratoria aguda encabeza los resultados con el 26%, seguido de choque con el 10%. Las complicaciones no obstétricas incluyen a la infección de vía urinaria con el 20%, seguidas de neumonía asociada a ventilación mecánica, sepsis nosocomial y

bacteriemia con el 15% cada una; en el caso de pacientes con COVID-19 de manera general, la alta tasa de incidencia de infecciones nosocomiales representó un impacto sobre la mortalidad de muchos hospitales representando la primera causa de muerte con un 33% de los pacientes que fallecieron en la unidad de cuidados intensivos de acuerdo a Bardi. (16)

Hablando de complicaciones asociadas a la gestación podemos destacar que fue el 53% de las pacientes las que las presentaron siendo el parto pretérmino el más frecuente con el 58% de los embarazos finalizando en el 69% a través del abordaje por cesárea y 15% por parto, también presentándose un 3% en embarazos tempranos que requirieron evacuación uterina, lo que se sabe actualmente es que la resolución obstétrica por indicación asociada a SARS-CoV2 debe depender exclusivamente de las características propias de cada paciente, las semanas de gestación y las capacidades del hospital. (9,10,11,12)

En cuanto a los recién nacidos se obtuvo en la escala de APGAR una mediana de 9 a los 5 minutos de vida; la mediana de peso fue 2837g. No se reportó ningún caso de transmisión vertical lo cual es similar a la información mundial reportada ya que sigue existiendo poca evidencia, y a pesar de que se han descrito casos de infección perinatal no está claro si ocurrió por vía transplacentaria, transcervical o por exposición ambiental. Las revisiones sistemáticas de informes de casos, series de casos y estudios de cohorte permiten considerar un riesgo de transmisión vertical con incidencia de 0.09%. (11,12,13) La información nacional habla de un 8.89% de recién nacidos reportados como COVID-19 positivos, siendo la Ciudad de México el estado con mayor tasa; sin embargo, no se informa acerca de la vía por la cual pudieron haberse infectado. (14)

En nuestro estudio se presentó en el 3% de los recién nacidos la condición de óbito, mortinato y aborto, respectivamente, sólo un caso de muerte neonatal; en el estudio PROSPERO se tienen reportados hasta 0.6% de óbitos y hasta 0.2% de muertes

neonatales lo que corresponde a nuestra estadística si consideramos el tamaño de nuestra muestra. (12)

En el análisis de los estudios de laboratorio de las pacientes con COVID 19 a su ingreso, confirma lo estimado en la revisión sistemática PROSPERO en donde los principales hallazgos de laboratorio fueron: elevación de proteína C reactiva 51%, linfopenia 33%. (12).

En cuanto al consumo de antimicrobianos previo al ingreso y como parte de manejo inicial de los cuadros de COVID-19, destaca su uso en casi todas las pacientes. El uso de antimicrobianos, durante la pandemia, se incrementó, a pesar de que no tenía indicación para su empleo en la infección por SARS-CoV-2, y se tiene evidencia actualmente que el incremento en su consumo ha contribuido en el incremento de resistencia bacteriana, además después de análisis extensos en unidades de cuidados intensivos, se recomienda que se deben mantener los protocolos de control de infecciones estratificados por tipo de muestra y ubicación, así como la minimización del uso de antibióticos empíricos durante la pandemia de COVID-19 de larga duración para prevenir la propagación de la infección por aislamientos multidrogorresistentes. (17)

De las características de las mujeres que fallecieron destaca la mediana de edad, 30 años y el rango de 26 a 35, el número de gestaciones previas (2) y presentación en el tercer trimestre, similar a lo reportado en los casos de países de América Latina, sin diferencia en relación con aquellas que sobrevivieron. Los principales síntomas clínicos al ingreso en las mujeres que fallecieron disnea, fiebre, seguido de dolor torácico y polipnea, comparado con el estudio de Maza-Arnedo publicado en el 2022, coincide con la presentación clínica inicial en las pacientes fallecidas. (19)

En nuestro estudio los principales datos clínicos comparadas con aquellas que sobrevivieron están relacionados con datos de dificultad respiratoria, siendo más frecuentes en las mujeres que fallecieron (polipnea y dolor torácico). En esta cohorte

de estudio se advirtió a la disnea como un factor de riesgo de mortalidad (HR 130, IC 95% 0.023-730, $p=0.020$). Cabe destacar que el índice de Masa Corporal fue mayor en las mujeres que fallecieron vs las que sobrevivieron, sin tener diferencias estadísticas y con un HR 0.89 IC 95% 0.69-1.13, que comparado con otros estudios se ha observado con mayor frecuencia obesidad en el grupo que fallecieron. (15, 20)

La leucocitosis y linfopenia fueron más frecuentes en el grupo de fallecidas, aunque sin diferencia estadística en nuestro estudio, similar a los reportes en América Latina (19) También se observó mayores los niveles séricos de todos los biomarcadores de inflamación, en las mujeres embarazadas fallecidas, aunque solo con diferencia estadística para lactato deshidrogenasa ($p=0.002$), TGO ($p=0.026$) y proteína C reactiva ($p=0.016$). (12) La presentación de COVID-19 crítico fue diferente en ambos grupos, representando el 100% de los casos fallecidos, observando tendencia a ser un factor de riesgo de mortalidad ($p=0.001$).

Se observó que todas las pacientes que fallecieron presentaron complicaciones no obstétricas con mayor gravedad multiorgánica y deterioro pulmonar; todas requirieron ingreso a la unidad de cuidados intensivos y asistencia a la ventilación mecánica y de ellas los agentes causales fueron: *A. baumannii*, *Klebsiella pneumoniae*, *E coli* BLEE positivas y *Aspergillus spp*, siendo las secreciones bronquiales, hemocultivos y urocultivos las muestras biológicas de los cuales se aislaron dichos agentes; presentando mayores episodios de sepsis e infecciones asociadas a la atención sanitaria, lo que contrasta con el porcentaje nacional reportado entre 2020 y 2021, ya que de las muertes maternas reportadas, a nivel nacional, el 29.9% tuvo antecedente de estar en una unidad de cuidados intensivos y el 32% de haber necesitado ventilación mecánica asistida. (14)

Se tienen reportes similares acerca de infecciones nosocomiales asociadas a COVID-19 en unidades de cuidados intensivos. En un hospital de Madrid de tercer nivel de atención, hasta el 40.7% de los pacientes desarrollaron una infección sobreañadida durante su estancia en la unidad de cuidados intensivos, reportando

como agentes causales en el 50% a bacterias Gram positivas, 30% Gram negativas y 15% fúngicos. (16) De igual manera, se tienen reportes de cuatro hospitales al sur de Corea en donde se analizó la presencia de bacterias en la unidad de cuidados intensivos, siendo la más frecuente *Klebsiella pneumoniae*, aislando también a *A. baumannii* aunque esta última con disminución de su aparición respecto a la era pre pandemia. (17)

Este contexto de pacientes de mayor gravedad (con Score SOFA y Kirby de mayor puntaje de deterioro), es muy probable, esté asociado a que el hospital, recibió a las mujeres más complicadas para manejo de alta especialidad referidas de otras unidades de atención.

Las complicaciones no obstétricas se observaron con tendencia ser un factor de riesgo de mortalidad (HR 1.32), destacando las Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria como la neumonía asociada a la ventilación mecánica, bacteriemia, sepsis, como principales factores de riesgo. En un hospital de tercer nivel de Madrid, hasta el 60% de los casos de infección de pacientes en la unidad de cuidados intensivos, estuvieron asociados a choque séptico y un incremento significativo del SOFA y con ello el riesgo de mortalidad también se vio aumentado, incluso, se advirtió que un score alto de APACHE II estaba altamente asociado a desarrollar un proceso infeccioso en la unidad de cuidados intensivos. (16)

En las complicaciones obstétricas las pacientes que fallecieron tuvieron al menos una complicación, siendo el parto pretérmino y la prematurez las más frecuentes, similar a lo reportado en la literatura ya que de acuerdo a revisiones sistemáticas y estudios multicéntricos que las mujeres embarazadas con infección de COVID-19, se sabe, cursan con un riesgo acumulado de hasta 23% de presentar parto pretérmino. (12,19)

Se observó que en el 59% de las pacientes embarazadas con COVID-19, se presentaron secuelas al mes de seguimiento, siendo la disnea y la tos los síntomas más frecuentes. Solo una tercera parte persistió con secuelas al tercer mes, siendo la disnea nuevamente el síntoma predominante. El seguimiento a 6 meses menos del 5% persistió con secuelas, todos con disnea persistente.

Se han hecho revisiones, en un intento de abordar el síndrome post-COVID-19 ya que existen secuelas descritas, algunas menos recurrentes y que se resuelven más pronto que otras, por lo que guías recientes proponen la diferenciación de estos síntomas en: subagudos o continuos, que incluyen anomalías presentes de cuatro a 12 semanas después de la COVID-19 aguda; y el síndrome crónico o post-COVID-19, que incluye síntomas que persisten o están presentes más allá de las 12 semanas del inicio de la COVID-19 aguda y que no son atribuibles a diagnósticos alternativos, ejemplos de estos últimos son: fatiga, disnea, opresión torácica, los déficits cognitivos y los efectos psicológicos pueden llegar a durar meses. (21, 22)

En algunos estudios se ha vigilado que las secuelas mantenidas en la función respiratoria son compatibles con un patrón restrictivo secundario a anomalías intersticiales, y que pacientes que persisten con dicha sintomatología a los seis meses son aquellos que presentaron mayor gravedad y prevalencia en estado crítico durante la fase aguda (22), lo que concuerda con nuestro estudio, ya que el 4% de nuestras pacientes que persistió con disnea fueron aquellas que ameritaron soporte con oxígeno suplementario e incluso más días de vigilancia y hospitalización.

De los factores pronósticos de riesgo de mortalidad el estado de choque representó el principal factor de riesgo de mortalidad, con un HR de 15.813 (1.53-163). En el análisis multivariado se encontró que el estado de choque séptico representa el principal factor pronóstico al igual que en otros estudios prospectivos como el de Ferrando (18), en el mismo análisis la disnea y el estado de COVID 19 crítico

destacan como factores pronósticos de complicaciones a 6 meses, aunque sin significancia estadística.

Al término de nuestro estudio, mayo 2021, de acuerdo a los datos de las Secretaría de Salud en México se tenía registro de 58,652 mujeres con sospecha de COVID-19 en condición de embarazo y puerperio, de las cuales 16,618 (28.3%) tenían diagnóstico confirmado de COVID-19 y de estas se tenía un total de 344 defunciones, en el 55.6% registradas en la SSA, con una letalidad acumulada de 2.07%. (14, 15)

Durante el año de estudio (2020-21), en el Hospital General de México, se reportaron 15 muertes maternas global (6 Muertes por COVID-19 CIE-10 U071, U072, 4 embarazadas y 2 puérperas, 3 muertes por Neumonía No especificada B24X, J969, J189, y con 1 muerte respectivamente las siguientes causas; Tumor maligno en hígado C229, Infartos cerebrales 1638, Leucemia aguda C950, Defecto del tabique auricular Q211, 1 Muerte Obstétrica de causa no especificada O95X), lo que represento una Razón de Muertes Maternas (RMM), en el periodo de estudio de 1146 por 100,000 recién nacidos vivos, comparada con la RMM Nacional previa a la pandemia (2015-2019) fue mucho mayor (RMM 33 por 100,000 recién nacidos vivos) y representó casi el triple que el país de América Latina con mayor Razón de Mortalidad Materna (RMM 480 x 100,000 RN vivos).

Lo que traduce que durante este periodo la Mortalidad Materna global aumento de forma significativa por encima del valor de referencia nacional, en relación a era Pre COVID-19 ocupando en primer lugar como causa de muerte en más de la mitad de todas las causas las enfermedades Respiratoria Agudas tanto por SARS-CoV-2 y aquellas no clasificadas (9/15.), desplazando a los principales motivos de muerte materna. (Fuente: Datos de Estadística Local del HGM SSA 2021)

CONCLUSIONES

La mortalidad en mujeres embarazadas con COVID 19 fue de 5.5% con una tasa de incidencia de mortalidad de 7.5 por 1000 días de estancia hospitalaria.

El estado de choque séptico representó el principal riesgo de mortalidad.

La disnea y el estado de COVID crítico destacan como factores pronósticos de complicaciones a 6 meses.

La mayoría de las mujeres pertenecían a el grupo dedicado al hogar, residentes de la Ciudad de México, de la alcaldía Iztapalapa.

Se presentó tres momentos de incremento de casos durante el periodo de estudio, similar al reportado a nivel nacional.

El principal grupo afectado fue el de 20-34 años de edad, multigestas, con un IMC en el límite superior normal.

El 30% presentó al menos una comorbilidad, siendo la obesidad la principal.

La presentación clínica en todos los casos fue sintomática, tos, fiebre y cefalea fueron los síntomas más frecuentes.

La principal vía de resolución obstétrica fue cesárea. El 3% de los recién nacidos tuvieron como resultado perinatal óbito, mortinado y aborto, respectivamente y sólo 1 caso de muerte neonatal, no se documentó transmisión vertical.

El 20% ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos, para manejo de Ventilación mecánica Invasiva, con una mediana de Score SOFA 4 puntos e índice de Kirby $(PaO_2/FiO_2) = 116$.

El 45% presento complicaciones no obstétricas, siendo las Infecciones Asociada a la atención Sanitaria, las predominantes.

El 53% presentó complicaciones obstétricas, siendo el parto pretérmino la más frecuente.

ANEXOS

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador	En relación al estudio
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Edad en años al inicio del estudio.	Cuantitativa	De razón	Años	Independiente
Nacionalidad	Vínculo jurídico de una persona con un Estado, que le atribuye la condición de ciudadano de ese Estado en función del lugar en el que nació.	Condición de la participante atribuida por el Estado, según su país de nacimiento.	Cualitativa	Nominal	1. Mexicana 2. Extranjera	Independiente
Entidad federativa de residencia	Unidad delimitada territorialmente, y miembro del Estado federal.	Estado de la República Mexicana en el que reside el participante al inicio del estudio.	Cualitativa	Nominal	1. Aguascalientes 2. Baja California 3. Baja California Sur 4. Campeche 5. Coahuila 6. Colima 7. Chiapas 8. Chihuahua 9. Ciudad de México 10. Durango 11. Guanajuato 12. Guerrero 13. Hidalgo 14. Jalisco 15. México 16. Michoacán 17. Morelos 18. Nayarit 19. Nuevo León 20. Oaxaca 21. Puebla 22. Querétaro 23. Quintana Roo 24. San Luis Potosí 25. Sinaloa 26. Sonora 27. Tabasco 28. Tamaulipas 29. Tlaxcala 30. Veracruz 31. Yucatán 32. Zacatecas	Independiente
Alcaldía de residencia	División territorial administrativa en que se organiza la Ciudad de México.	Territorio de alcaldía en el que reside el participante al inicio del estudio.	Cualitativa	Nominal	1. Álvaro Obregón 2. Azcapotzalco 3. Benito Juárez 4. Coyoacán 5. Cuajimalpa de Morelos 6. Cuauhtémoc 7. Gustavo A. Madero 8. Iztacalco 9. Iztapalapa 10. Magdalena Contreras 11. Miguel Hidalgo	Independiente

					12. Milpa Alta 13. Tláhuac 14. Tlalpan 15. Venustiano Carranza 16. Xochimilco	
Presentación clínica	Conjunto de signos y síntomas en un paciente.	Condición clínica del participante al momento de la valoración inicial.	Cualitativa	Nominal	1. Sintomático 2. Asintomático	Independiente
Días desde el inicio de los síntomas hasta la valoración inicial	Tiempo transcurrido entre el inicio de la enfermedad hasta su atención médica.	Periodo comprendido entre el inicio de los síntomas hasta la valoración inicial en Triage.	Cuantitativa	De razón	Días	Independiente
Inicio súbito	Comienzo repentino de los signos o síntomas de un paciente.	Inicio repentino de los signos y/o síntomas del participante.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Fiebre	Elevación anormal de la temperatura corporal.	Elevación de la temperatura del participante al momento de la valoración inicial o referida en los días previos, cuantificado por un termómetro y mayor a 38.2°C.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Temperatura máxima registrada	Medida del nivel de calor de un ser vivo.	Temperatura máxima del participante desde el inicio de los síntomas, cuantificada por un termómetro.	Cuantitativa	De razón	Grados Celsius (°C).	Independiente
Tos	Expulsión súbita y audible de aire proveniente de los pulmones a través de una glotis parcialmente cerrada, precedida de inhalación.	Presencia de tos continua referida por el participante, desde el inicio de los síntomas.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Cefalea	Dolor en la región craneal.	Presencia de dolor en la región craneal referido por el participante, desde el inicio de los síntomas.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Disnea	Dificultad para respirar.	Dificultad para respirar referida por el participante, desde el inicio de los síntomas.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Irritabilidad	Excitabilidad anormal o excesiva con enojo, molestia o impaciencia fácilmente desencadenados.	Presencia de irritabilidad referida por el participante, desde el inicio de los síntomas.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Diarrea	Disminución de la consistencia de las heces fecales, así como aumento en la frecuencia de las deposiciones.	Presencia de diarrea referida por el participante, desde el inicio de los síntomas.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Dolor torácico	Presión, ardor o entumecimiento en el tórax.	Presencia de dolor torácico referido por el participante, desde el inicio de los síntomas.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Escalofríos	Sensación repentina de frío que puede estar acompañada de temblor.	Presencia de escalofríos referida por el	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente

		participante, desde el inicio de los síntomas.				
Odinofagia	Dolor al deglutir, frecuentemente como consecuencia de una inflamación de la faringe.	Presencia de odinofagia referida por el participante, desde el inicio de los síntomas.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Mialgias	Dolor en los músculos.	Presencia de mialgias referido por el participante, desde el inicio de los síntomas.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Artralgias	Dolor en las articulaciones.	Presencia de artralgias referido por el participante, desde el inicio de los síntomas.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Ataque al estado general	Afectación de la condición clínica del paciente caracterizado por astenia, adinamia y anorexia.	Presencia de ataque al estado general referido por el participante, desde el inicio de los síntomas.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Rinorrea	Segregación excesiva de fluido a través de las fosas nasales.	Presencia de rinorrea referida por el participante, desde el inicio de los síntomas.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Polipnea	Aumento en la frecuencia y profundidad de las respiraciones.	Presencia de polipnea referida por el participante, desde el inicio de los síntomas.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Vómito	Expulsión forzada del contenido del estómago a través de la boca.	Presencia de vómito referida por el participante, desde el inicio de los síntomas.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Dolor abdominal	Sensación de incomodidad, angustia o agonía en la región abdominal.	Presencia de dolor abdominal referida por el participante, desde el inicio de los síntomas.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Conjuntivitis	Inflamación de la conjuntiva, expresada por enrojecimiento de los ojos, prurito y lagrimeo.	Presencia de conjuntivitis referida por el participante, desde el inicio de los síntomas.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Cianosis	Coloración azulada o violácea de la piel y las membranas mucosas debido a un aumento en la cantidad de hemoglobina desoxigenada en la sangre o un defecto estructural en la molécula de hemoglobina.	Presencia de cianosis referida por el participante, desde el inicio de los síntomas.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Saturación de oxígeno mínima registrada	Fracción de hemoglobina saturada en oxígeno con respecto a la hemoglobina total en sangre, representada en forma de porcentaje.	Cifra más baja cuantificada de SatO2 del participante, desde el inicio de los síntomas hasta el momento de la valoración inicial, o la cifra cuantificada por un oxímetro de pulso al momento de la valoración inicial.	Cuantitativa	De razón	Porcentaje (%)	Independiente
Complicación asociada al embarazo	Procesos patológicos o condiciones asociadas en el contexto del embarazo.	Presencia de complicaciones en contexto del embarazo previo o posterior a su estancia hospitalaria, asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Dependiente
Ruptura prematura de membranas	Solución de continuidad o pérdida de la integridad de las membranas amnióticas antes del trabajo de parto.	Evidencia de ruptura prematura de membranas diagnosticada por un médico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Dependiente

Recién Nacido Prematuro	Producto de la concepción de 28 semanas a 37 semanas de gestación, que equivale a un producto de 1,000 gramos a menos de 2,500 gramos.	Evidencia de recién nacido pretérmino valorado a través de las clasificaciones de Ballard o Capurro.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Dependiente
Enfermedad hipertensiva asociada al embarazo	Tensión arterial $\geq 140/90$ mm Hg que aparece durante el embarazo después de la semana 20 del embarazo o el puerperio.	Evidencia de tensión arterial $\geq 140/90$ mm Hg al menos en dos ocasiones con diferencia de 4 horas entre cada una de ellas, en contexto clínico y/o laboratorio.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Dependiente
Co-morbilidad materna	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) en presencia del embarazo.	Antecedente de co-morbilidad de cualquier tipo, diagnosticado por un médico y referido por el paciente.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Diabetes gestacional	La diabetes gestacional es un tipo de diabetes que se desarrolla solo durante el embarazo	La diabetes desarrollada solo durante el embarazo	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)	Enfermedad pulmonar caracterizada por la obstrucción crónica, progresiva e irreversible de la vía aérea, ocasionada por el daño permanente en el tejido pulmonar.	Antecedente de EPOC diagnosticado por un médico, referido por el participante.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Asma	Enfermedad pulmonar caracterizada por hiperreactividad, inflamación y obstrucción reversible de la vía aérea.	Antecedente de asma diagnosticado por un médico y referido por el participante.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Inmunosupresión	Disminución de la respuesta inmune de un huésped.	Antecedente de alguna enfermedad o condición que disminuya el funcionamiento del sistema inmune del participante, referido por el participante.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Hipertensión Arterial Sistémica (HAS)	Aumento de la resistencia vascular debido a vasoconstricción arteriolar e hipertrofia de la pared vascular que conduce a elevación de la presión arterial sistémica $\geq 140/90$ mmHg.	Antecedente de HAS diagnosticado por un médico o ingesta de medicamentos para el control de la enfermedad, referido por el participante.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Infección por el Virus de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH)	Enfermedad causada por el virus de inmunodeficiencia humana, cuyo blanco principal es el sistema inmune al cual deteriora de forma gradual e irreversible.	Antecedente de infección por VIH diagnosticado por un médico, o la ingesta de medicamentos para el control de la enfermedad, referido por el participante.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA)	Expresión clínica final o estadio avanzado de la enfermedad causada por el virus de inmunodeficiencia humana, definida como una cuenta de linfocitos T CD4 menores a 200 células/mm ³ , menos del 14% de linfocitos totales y aumento en la susceptibilidad de infecciones oportunistas y neoplasias malignas.	Antecedente de SIDA diagnosticado por un médico o el antecedente de cuentas de linfocitos T CD4 menores a 200 células/mm ³ o menos del 14% de linfocitos totales u hospitalizaciones por complicaciones/enfermedades/coinfecciones definitivas de SIDA,	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente

		referido por el participante.				
Enfermedad cardiovascular	Conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos que incluye cualquiera de las siguientes: HAS, cardiopatía coronaria (infarto de miocardio), enfermedad cerebrovascular, enfermedad vascular periférica, insuficiencia cardíaca, cardiopatía reumática, cardiopatía congénita o miocardiopatías.	Antecedente de enfermedad cardiovascular diagnosticada por un médico, referido por el participante.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Obesidad	Acumulación anormal o excesiva de grasa, clasificada con un Índice de Masa Corporal (IMC) mayor o igual a 30.	Antecedente de obesidad diagnosticada por un médico o un IMC mayor o igual a 30 al momento de la valoración inicial.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Enfermedad Renal Crónica	Enfermedad caracterizada por la disminución de la función renal, expresada por una tasa de filtración glomerular menor a 60 mL/min/1.73m ² o como la presencia de daño renal (alteraciones histológicas, albuminuria/proteinuria, alteraciones del sedimento urinario o alteraciones en pruebas de imagen) de forma persistente durante al menos 3 meses.	Antecedente de ERC diagnosticada por un médico o el antecedente de sesiones de terapia de sustitución renal (diálisis peritoneal o hemodiálisis).	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Tabaquismo actual	Consumo actual, crónico y adictivo de tabaco, y que agrupa diversos patrones de uso y abuso.	Consumo de tabaco en forma de cigarrillos en al menos las últimas dos semanas, referido por el paciente.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Antecedente de tabaquismo	Consumo previo, crónico y adictivo de tabaco, y que agrupa diversos patrones de uso y abuso.	Antecedente de consumo de cigarrillos, con frecuencia regular, en algún momento de la vida del participante y referido por él mismo.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Semanas de embarazo	Semanas de gestación transcurridas desde la Fecha de Última Menstruación (FUM) o semanas reportadas en el ultrasonido abdominal o pélvico.	Semanas de gestación (SDG) al momento de la valoración inicial calculadas a partir de la FUM, o la demostración por ultrasonido abdominal o pélvico al momento de la valoración inicial.	Cuantitativa discreta	De razón	Semanas de gestación	Independiente
Diagnóstico probable	Caso sospechoso de COVID-19: persona de cualquier edad que en los últimos 7 días haya presentado al menos dos de los siguientes signos y síntomas: tos, fiebre o dolor de cabeza (en menores de 5 años de edad, la irritabilidad puede sustituir al dolor de cabeza); acompañados de al menos uno de los siguientes signos o síntomas: dificultad para respirar (dato de alarma), dolor en las articulaciones, dolor muscular, dolor de garganta, escurrimiento nasal, conjuntivitis (enrojecimiento,	Todo participante que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso, definiendo Insuficiencia Respiratoria Aguda Grave (IRAG) con la presencia de datos de alarma (disnea).	Cualitativa	Nominal	1. Enfermedad Tipo COVID-19 (ETI) 2. Insuficiencia Respiratoria Aguda Grave (IRAG)	Independiente

	picación y ojos llorosos) o dolor en el pecho.					
Diagnóstico confirmado	Caso confirmado: persona que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso y que cuente con diagnóstico confirmado por la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública reconocidos por el InDRE.	Todo participante que cumpla con la definición operacional de caso confirmado.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Consumo de antipirético	Consumo de medicamento para disminuir la temperatura corporal.	Antecedente de consumo de antipirético recetado o no por un médico y referido por el participante desde el inicio de los síntomas y hasta el momento de la valoración inicial.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Tipo de antipirético ingerido	Clasificación del antipirético según su farmacocinética y farmacodinamia.	Tipo de antipirético consumido por el participante y referido por él mismo.	Cualitativa	Nominal	1. Paracetamol 2. AINES	Independiente
Consumo de antiviral	Consumo de medicamento cuyo mecanismo de acción está enfocado a tratar las infecciones causadas por virus.	Antecedente de consumo de antiviral recetado o no por un médico y referido por el participante, desde el inicio de los síntomas y hasta el momento de la valoración inicial.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Consumo de antibiótico	Consumo de medicamento cuyo mecanismo de acción está enfocado a tratar las infecciones causadas por bacterias.	Antecedente de consumo de antibiótico recetado o no por un médico y referido por el participante, desde el inicio de los síntomas y hasta el momento de la valoración inicial.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Biometría Hemática	Se le conoce como hemograma o conteo sanguíneo completo (CSC), brinda información específica y detallada del estado general de salud del paciente de acuerdo con tres tipos de células sanguíneas: glóbulos rojos, glóbulo blancos y plaquetas.	Resultado de Biometría Hemática de cada uno de sus componentes	Cuantitativa continua	De razón	miles/ μ L	Independiente
Química Sanguínea	Es la medición y reporte de los componentes químicos disueltos en la sangre	Resultado de cada uno de los componentes incluidos en el estudio de la química sanguínea	Cuantitativa continua	De razón	miles/ μ L	Independiente
Pruebas de función hepática	Análisis de sangre diseñado específicamente para evaluar si el hígado funciona o no correctamente, para el diagnóstico de enfermedades hepáticas, para saber si se ha visto afectado por otras patologías originadas en otras partes del organismo o controlar la función	Resultado de cada uno de los componentes incluidos en el estudio de prueba de función hepática	Cuantitativa continua	De razón	miles/ml	Independiente
Tiempos de Coagulación	Estudio sanguíneo que evalúa la capacidad de coagulación de la sangre	Resultado de cada uno de los componentes incluidos en el estudio de tiempos de coagulación	Cuantitativa continua	De razón	segundos	Independiente
Radiografía de tórax	Examinación del tórax con propósitos diagnósticos por	Toma de radiografía convencional de tórax al	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente

	medio de rayos X, registrando la imagen obtenida en medios electrónicos o en una superficie.	participante desde el inicio de los síntomas y hasta 14 días después del inicio de los síntomas.				
Destino	Lugar de envío de un paciente por indicación médica según sus necesidades de atención médica.	Decisión médica tras la valoración inicial, según las condiciones clínicas del participante y sus necesidades de atención médica, asentado en la nota médica de valoración.	Cualitativa	Nominal	1. Alta a domicilio 2. Hospitalización	Independiente
Destino tras la valoración médica posterior	Decisión médica de estancia de un paciente en donde llevará su tratamiento o recuperación; según las condiciones clínicas y necesidades del paciente.	Destino tras la valoración médica posterior y hasta los 7 días posteriores a esta; asentado en la nota médica de la valoración posterior o en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Estabilizado y dado de alta 2. Hospitalizado	Independiente
Estancia	Lugar de estancia intrahospitalaria de un paciente por indicación médica según sus necesidades de atención médica.	Sitio del hospital al que fue ingresado el participante tras la valoración posterior, indicado por el médico tratante de acuerdo a las necesidades de atención médica del participante; asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Piso 2. Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)	Independiente
Días de estancia hospitalaria	Días transcurridos desde el ingreso hospitalario hasta el egreso del paciente.	Periodo comprendido entre el ingreso al hospital y el egreso del participante (por alta médica, alta voluntaria o defunción), asentado en el expediente clínico.	Cuantitativa discreta	De razón	Días	Independiente
Días de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)	Días transcurridos desde el ingreso a UCI hasta el egreso del paciente.	Periodo comprendido entre el ingreso a la UCI y el egreso, asentado en el expediente clínico.	Cuantitativa discreta	De razón	Días	Independiente
Necesidad de oxígeno	Requerimiento de oxigenoterapia, medida terapéutica que consiste en la administración de oxígeno con la finalidad de tratar la hipoxia en el organismo.	Administración de oxígeno al participante durante la estancia hospitalaria, asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Necesidad de Ventilación Mecánica Invasiva	Procedimiento que implica la colocación de un tubo en la tráquea a través de la boca para proporcionarle oxígeno y anestesia al paciente.	Intubación del paciente durante la estancia hospitalaria, asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Días ventilador	Días transcurridos durante los cuales un paciente es asistido por ventilación mecánica invasiva.	Periodo comprendido entre el momento de intubación del participante hasta la extubación, asentado en el expediente clínico.	Cuantitativa discreta	De razón	Días	Independiente
Tratamiento hospitalario con antibiótico(s)	Administración de antibióticos en el medio hospitalario, encaminado a la curación o control de una enfermedad.	Indicación médica y administración de antibiótico durante la estancia hospitalaria del participante, asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Días de antibiótico(s)	Periodo comprendido entre el inicio de la administración	Periodo comprendido entre el inicio de la administración del(los)	Cuantitativa discreta	De razón	Días	Independiente

	del(los) antibiótico(s) y su suspensión.	antibiótico(s) y su suspensión, asentado en el expediente clínico.				
Tratamiento hospitalario con antiviral(es)	Administración de antivirales en el medio hospitalario, encaminado a la curación o control de una enfermedad.	Indicación médica y administración de antiviral durante la estancia hospitalaria del participante, asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Días de antiviral(es)	Periodo comprendido entre el inicio de la administración del(los) antiviral(es) y su suspensión.	Periodo comprendido entre el inicio de la administración del(los) antiviral(es) y su suspensión, asentado en el expediente clínico.	Cuantitativa discreta	De razón	Días	Independiente
Tratamiento hospitalario con esteroide	Administración de esteroide en el medio hospitalario, encaminado a la curación o control de una enfermedad.	Indicación médica y administración de esteroide durante la estancia hospitalaria del participante, asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Días de esteroide	Periodo comprendido entre el inicio de la administración del esteroide y su suspensión.	Periodo comprendido entre el inicio de la administración del esteroide y su suspensión, asentado en el expediente clínico.	Cuantitativa discreta	De razón	Días	Independiente
Tratamiento hospitalario con hidroxiclороquina/azitromicina	Administración de hidroxiclороquina/azitromicina en el medio hospitalario, encaminado a la curación o control de una enfermedad.	Indicación médica y administración combinada de hidroxiclороquina/azitromicina durante la estancia hospitalaria del participante, asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Independiente
Días de hidroxiclороquina/azitromicina	Periodo comprendido entre el inicio de la administración de la combinación hidroxiclороquina/azitromicina y su suspensión.	Periodo comprendido entre el inicio de la administración de la combinación hidroxiclороquina/azitromicina y su suspensión, asentado en el expediente clínico.	Cuantitativa discreta	De razón	Días	Independiente
Complicaciones intrahospitalarias	Procesos patológicos o condiciones asociadas con la atención en salud.	Presencia de complicaciones en la condición clínica del participante durante su estancia hospitalaria, asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Dependiente
Sepsis	Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica con una etiología infecciosa probada o sospechada.	Antecedente o presencia de sepsis en el participante, diagnosticada por un médico durante la estancia hospitalaria del participante, asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Dependiente
Bacteriemia	Presencia de bacterias que circulan en la sangre en su mayoría en pacientes hospitalizados, expresada por fiebre, escalofríos, taquicardia y taquipnea.	Antecedente o presencia de bacteriemia en el participante, diagnosticada por un médico durante la estancia hospitalaria del participante, asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Dependiente
Infección de vías urinarias	Paciente con sonda vesical al momento del inicio de los signos y síntomas o que tuvo	Antecedente o presencia de infección de vías urinarias	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Dependiente

asociada a sonda vesical	una sonda vesical que fue retirada dentro de las 48 horas antes del inicio de los signos y síntomas y con al menos uno de los siguientes y síntomas sin otra causa reconocida: fiebre o distermia, escalofríos, dolor supra-púbico, dolor costo-vertebral, urgencia urinaria, polaquiuria, disuria, tenesmo vesical, alteración del estado mental sin otra causa aparente; además de urocultivo con ≥ 105 UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.	asociada a sonda vesical, diagnosticada por un médico durante la estancia hospitalaria del participante, y asentado en el expediente clínico.				
Infección de herida quirúrgica	Es una infección que ocurre después de la cirugía en la parte del cuerpo donde se realizó la operación.	Antecedente o presencia de infección herida quirúrgica diagnosticada por un médico durante la estancia hospitalaria del participante, y asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí No	Dependiente
Neumonía nosocomial no asociada a ventilación mecánica	Neumonía que se presenta en pacientes con asistencia mecánica a la ventilación o su antecedente en un tiempo superior a 48 horas, y que debe cumplir con criterios radiológicos, clínicos o de laboratorio.	Antecedente o presencia de neumonía no asociada a la ventilación mecánica intrahospitalaria, diagnosticada por un médico durante la estancia hospitalaria del participante, y asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Dependiente
Neumonía nosocomial asociada a ventilación mecánica	Neumonía que se presenta en pacientes con asistencia mecánica a la ventilación o su antecedente en por lo menos 48 horas, que debe cumplir con criterios radiológicos, clínicos o de laboratorio.	Antecedente o presencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica intrahospitalaria, diagnosticada por un médico durante la estancia hospitalaria del participante, y asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Dependiente
Choque séptico	Sepsis acompañada de hipotensión a pesar de una infusión de líquido adecuada.	Antecedente o presencia de choque séptico en el participante durante su estancia hospitalaria, diagnosticado por un médico, y asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Dependiente
Complicaciones renales	Afectación de la función renal asociada a una enfermedad.	Presencia de complicaciones de la función renal del participante durante su estancia hospitalaria diagnosticado por un médico y asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Dependiente
Necesidad de terapia de sustitución renal	Proceso de difusión selectiva a través de una membrana en condiciones de depuración insuficiente de sangre por los riñones y que puede ser diálisis peritoneal o hemodiálisis.	Indicación y sustitución de la función renal del participante durante la estancia hospitalaria, indicado por un médico, y asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Dependiente
Complicaciones	Alteraciones en el balance del volumen intravascular y que	Presencia de complicaciones	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. 2. No	Dependiente

hemodinámicas	genera desequilibrio hidroelectrolítico y ácido-básico de un paciente.	hemodinámicas durante la estancia hospitalaria del participante, y asentado en el expediente clínico.				
Necesidad de aminas	Requerimiento de la administración de medicamentos cuyo mecanismo de acción es agonista adrenérgico.	Indicación y administración de aminas por un médico al participante durante su estancia hospitalaria, y asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Dependiente
Coagulopatía	Enfermedad o trastorno que afecta la capacidad de coagulación adecuada de la sangre (disminución).	Presencia de coagulopatía durante la estancia hospitalaria del participante, diagnosticada por un médico y asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Dependiente
Necesidad de transfusión de hemoderivados	Requerimiento del procedimiento médico de administrar sangre o alguno de sus derivados de un donante a un receptor para el soporte vital.	Antecedente de transfusión de concentrados eritrocitarios o plasma durante la estancia hospitalaria del participante y asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Dependiente
Complicaciones pulmonares	Afectación de la función pulmonar asociado a una enfermedad.	Presencia de complicaciones pulmonares durante la estancia hospitalaria del participante, asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Dependiente
Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Aguda (SIRA)	Síndrome que se caracteriza por aumento de la permeabilidad de la membrana alvéolo-capilar, daño alveolar difuso y edema proteináceo pulmonar.	Presencia de SIRA en el participante diagnosticado por un médico y asentado en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No	Dependiente
Desenlace hospitalario	Estado de egreso hospitalario reportado por un médico.	Estado de egreso del hospital del participante, según sus condiciones clínicas asentadas en la nota de egreso del expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1. Vivo 2. Muerto	Dependiente
Días ingreso-defunción	Periodo comprendido entre el ingreso del participante al hospital y su defunción.	En su caso, periodo comprendido entre el ingreso del participante al hospital y su defunción, asentado en el expediente clínico.	Cuantitativa discreta	De razón	Días	Independiente
Días ingreso a UCI-defunción	Periodo comprendido entre el ingreso del participante a la UCI y su defunción.	En su caso, periodo comprendido entre el ingreso del participante a la UCI y su defunción, asentado en el expediente clínico.	Cuantitativa discreta	De razón	Días	Independiente
Condición al 1 mes, 3 meses, 6 meses	Condición clínica de una paciente integrada por la presencia o ausencia de signos vitales.	Estado clínico del participante, referido por él mismo o por algún familiar al mes, 3 meses o 6 meses posterior a su egreso, o según los registros en el expediente clínico si su atención es intrahospitalaria.	Cualitativa	Nominal	1. Vivo 2. Muerto	Dependiente
Condición al mes	Condición clínica de una paciente integrada por la	Estado clínico del participante, referido por	Cualitativa	Nominal	1. Vivo 2. Muerto	Dependiente

	presencia o ausencia de signos vitales.	él mismo o por algún familiar al mes si su atención es ambulatoria, o según los registros en el expediente clínico si su atención es intrahospitalaria.				
Condición a los 3 meses	Condición clínica de una paciente integrada por la presencia o ausencia de signos vitales.	Estado clínico del participante, referido por él mismo o por algún familiar a los 3 meses si su atención es ambulatoria, o según los registros en el expediente clínico si su atención es intrahospitalaria.	Cualitativa	Nominal	1. Vivo 2. Muerto	Dependiente
Condición a los 6 meses	Condición clínica de una paciente integrada por la presencia o ausencia de signos vitales.	Estado clínico del participante, referido por él mismo o por algún familiar a los 6 meses si su atención es ambulatoria, o según los registros en el expediente clínico si su atención es intrahospitalaria.	Cualitativa	Nominal	1. Vivo 2. Muerto	Dependiente

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sobrevida y Factores pronósticos de morbilidad en mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19

Investigador principal: Dra. Rosaura Aguirre García

Investigadores participantes: Dr. Fausto Moisés Coronel, Cruz, Dr. José Alberto Carranco Martínez, Dra. Diana Villicaña Guerrero

Dirección y teléfonos de contacto del investigador principal:

Dr. Balmis No. 148 Colonia Doctores, Delegación Cuauhtémoc. Ciudad de México.

CP 06720. Teléfono 2789 2000, ext.1622 y 1080. Celular 55 16907699

Patrocinador de estudio: no requiere.

Versión de consentimiento informado y fecha de su preparación: 14 de mayo de 2020.

A usted se le está invitando a participar de manera voluntaria en este estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

El proyecto de investigación corresponde a: riesgo mínimo

Información General de la Investigación e invitación

La infección por COVID-19 es una infección por un virus, que se manifiesta con síntomas respiratorios, fiebre, tos, dolor muscular, flemas, dificultad para respirar, dolor de garganta y cabeza, diarrea. La **importancia** del COVID-19 está en las complicaciones que esta enfermedad, entre los que destacan finalización del embarazo por cesárea, neumonía, lesión a pulmones, riñones, corazón e hígado,

En la situación actual de Pandemia por el virus denominado SARS-Cov2, las mujeres embarazadas, como usted, tienen mayor posibilidad de contraer la infección y presentar complicaciones, por lo que el objetivo de este estudio es determinar la sobrevida y factores pronósticos de esta enfermedad en mujeres embarazadas que ingresan a nuestro Hospital, así como saber cuál es su evolución clínica al 1, 3 y 6 meses, con el fin de determinar la presencia de condiciones que nos permitan saber si una mujer embarazada podría complicarse y de esta forma establecer medidas, para evitar las posibles complicaciones.

Sobrevida y Factores pronósticos de morbilidad en mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19

Su participación en la Investigación y Procedimientos

Una vez que usted tenga el diagnóstico de COVID-19 y si usted decide participar en este estudio, será estudiado junto con otras personas de este hospital. Su participación consistirá en proporcionar información personal y clínica al momento de la evolución inicial y durante su estancia en el hospital, la información de su condición médica se obtendrá de los registros médicos que integran su expediente clínico. Su embarazo transcurrirá de manera ordinaria según el protocolo de este hospital y no se intervendrá de ninguna manera en el seguimiento de su embarazo. Posteriormente se le citara a la consulta para revisión médica y determinar su estado de salud a los a los 1,3 y 6 meses.

Posibles Riesgos y Molestias

El estudio no genera riesgo o molestias a su salud.

Beneficios que podrían obtenerse de esta Investigación

No obtendrá un beneficio directo, pero los resultados derivados de este proyecto, podrían ayudar a generar nuevo conocimiento de la enfermedad en mujeres embarazadas con COVID-19, con el fin de identificar riesgos de complicaciones de la enfermedad y también como pauta para nuevas líneas de investigación.

Los resultados también se utilizarán para exponerlos en foros propios de la especialidad con enfoque académico y de enseñanza así como para publicación en revistas médicas de difusión nacional o internacional.

Abandono de la Investigación

La decisión de participar o no en el estudio es voluntaria. No habrá ninguna consecuencia para usted en caso de no aceptar la invitación. Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, pudiendo informar o no las razones de su decisión, la cual será respetada

Confidencialidad, manejo de su información y destino del material colectado

Toda la información obtenida en este estudio se mantendrá de manera estrictamente confidencial. En ningún momento se usará su nombre o cualquier otro dato que permita identificarlo. La información obtenida en este estudio, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.

Proporción de Información obtenida durante el Estudio

Si durante el estudio usted tiene alguna duda con respecto al estudio, está en su derecho de preguntar y cualquier duda será contestada.

Sobrevida y Factores pronósticos de morbilidad en mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19.

Compensación (consideraciones económicas)

No existirá ningún tipo de compensación o incentivo por su participación en este estudio. De igual forma, si existieran gastos adicionales, estos serán absorbidos por el presupuesto de la investigación.

Declaración del Consentimiento Informado (Conclusiones)

Por favor marque la opción que corresponda.

1. ¿Usted ha leído y entendido la presente forma de consentimiento? si no
2. ¿Usted está de acuerdo en participar en este estudio de investigación? si no
3. ¿Usted ha hecho todas las preguntas que ha querido y le han sido respondidas? si no
4. ¿Entiende Usted que su participación es voluntaria y que es libre de abandonar el estudio en cualquier momento sin tener que justificar su decisión sin que esto afecte su atención? si no

Su firma al final de este documento también indica que ha recibido un duplicado de este consentimiento informado.

ACUERDO DE LA VOLUNTARIA

Con fecha _____, habiendo comprendido lo anterior y una vez que se me aclararon todas las dudas que surgieron con respecto a mi participación en el proyecto, yo _____, con número de expediente _____ acepto participar en el estudio titulado:

En caso de que necesite contactarnos

Si Usted tuviera alguna pregunta relacionada con la investigación, Usted puede llamar a LA Dra. Rosaura Aguirre García al celular 55 16907699, Dr. Fausto Moisés Coronel Cruz al celular 55 2756 2563, Dr. José Alberto Carranco Martínez al celular 55 2077 8611 y Dra. Diana Villicaña Guerrero 55 3054 6828. Si tuviera alguna duda o pregunta sobre sus derechos en este estudio, Usted puede llamar a la Dra. Antonia Cervantes Barrios, Presidente del Comité de Ética en Investigación al tel. 27892000 ext. 1164.

Usted puede solicitarnos los resultados o las conclusiones del estudio, así como la publicación final del mismo. Sin embargo, es necesario saber que la investigación es un proceso largo y complejo. El obtener los resultados finales del proyecto puede tomar varios meses.

Sobrevida y Factores pronósticos de morbilidad en mujeres embarazadas con enfermedad de COVID-19.

Autorizo que los resultados correspondientes a las mediciones realizadas se usen para publicaciones científicas relacionadas con este estudio, a condición de que toda la información relacionada con mi identidad sea confidencial, excepto cuando yo lo autorice.

Nombre y firma del paciente o responsable legal (la firma puede ser sustituida por huella digital):

Nombre y firma del testigo 1: _____

Dirección: _____

Relación que guarda con la paciente: _____

Nombre y firma del testigo 2: _____

Dirección: _____

Relación que guarda con la paciente: _____

Este documento se extiende por triplicado, quedando un ejemplar en poder del sujeto de investigación o de su representante legal, otro en poder del investigador y el tercero se integrará al expediente clínico. Queda entendido que la Dirección de Investigación, o los Comités podrán requerir este documento en cuanto lo consideren necesario. Este documento deberá ser conservado por el investigador responsable durante un mínimo de 5 años.

(El presente documento es original y consta de 4 páginas)

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

RECOLECCION DE DATOS PROTOCOLO COVID-19														
DATOS GENERALES														
Nombre de la unidad: <input type="text"/>					ECU <input type="text"/>									
Nombre (Iniciales) <input type="text"/>					Dx. Ingreso <input type="text"/>									
Fecha de Nacimiento:		Día: <input type="text"/>		Mes: <input type="text"/>		Año: <input type="text"/>		Edad: <input type="text"/>						
Sexo: <input type="checkbox"/> Mujer: <input type="checkbox"/>		Semanas de embarazo: <input type="text"/>		Número de gestas: <input type="text"/>		Partos: <input type="text"/>		Abortos: <input type="text"/>						
Nacionalidad: Mexicana: <input type="checkbox"/>		Extranjera: <input type="checkbox"/>		Peso: <input type="text"/>		Talla: <input type="text"/>		IMC: <input type="text"/>						
Entidad de Residencia: <input type="text"/>		Municipio de residencia: <input type="text"/>												
Localidad: <input type="text"/>		Teléfono: <input type="text"/>												
Ocupación: <input type="text"/>		¿Habla alguna lengua indígena? <input type="checkbox"/>		Turno: <input type="text"/>										
DATOS CLÍNICOS														
Servicio de ingreso: <input type="text"/>					Tipo de paciente: 1=Ambulatorio <input type="checkbox"/>									
					2=Hospitalizado <input type="checkbox"/>									
FECHA DE INGRESO AL HOSPITAL <input type="text"/> dd/mm/aaaa					Presentación clínica: <input type="checkbox"/> 1= sintomático 2= asintomático									
Motivo de consulta <input type="text"/>					Fecha de inicio de síntomas: <input type="text"/> dd/mm/aaaa									
¿Tiene o ha tenido alguno de los siguientes signos y síntomas?														
		Si		No				Si		No				
Inicio súbito de los síntomas		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Diabetes Gestacional		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Fiebre		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		EPOC		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Tos		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Asma		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Cefalea		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Inmunosupresión		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Disnea		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Hipertensión		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Irritabilidad		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		VIH		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Diarrea		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		SIDA		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Dolor torácico		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Enfermedad cardiovascular		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Escalofríos		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Obesidad		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Odinofagia		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Insuficiencia renal crónica		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Mialgias		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Tabaquismo actual		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Artralgias		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Tabaquismo antecedente		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Ataque al estado general		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Otros		<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>				
Rinorrea		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Especifique otros:		<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>				
Polipnea		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Temperatura máxima registrada:		<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>				
Vómito		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		SatO2 mínima registrada:		<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>				
Dolor abdominal		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>										
Conjuntivitis		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>										
Cianosis		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>										
Otro		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>										
PRUEBA CONFIRMATORIA PCR					1: POSITIVA <input type="checkbox"/>									
					2: NEGATIVA <input type="checkbox"/>									
TRATAMIENTO														
Motivo de la interrupción del embarazo <input type="text"/>					cesárea parto <input type="checkbox"/>									
Via de resolución <input type="text"/>					APGAR <input type="text"/>									
					Peso <input type="text"/>									
					Talla <input type="text"/>									
					destino <input type="text"/>									
Tratamiento medico <input type="text"/>					1=oseltamivir 2=esteroides 3=lopinavir/ritonavir									
					4=hidroxicloroq 5=sintomatico									
					cuando inicio tratamiento <input type="text"/> dd/mm/aaaa									
¿Se inicia tratamiento con antimicrobianos? <input type="checkbox"/>					¿Cuál?: <input type="text"/>									
					¿Cuándo? <input type="text"/> dd/mm/aaaa									
Ingreso a terapia intensiva <input type="checkbox"/>					Requirió intubación <input type="checkbox"/>									
Días de estancia en terapia <input type="text"/>					días de intubación <input type="text"/>									
EVOLUCION														
Escala de gravedad al ingreso de la terapia CURB-65 <input type="text"/>					APACHEII <input type="text"/>									
					SOFA <input type="text"/>									
Complicaciones Obstetricas durante el internamiento														
		Si		No				Si		No				
EHAE		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		SIRA		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Deficiencia		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		IRA		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
sepsis puerperal		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Neumonía nosoc.		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
trombosis		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		CID		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
hemorragia ob		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Insuf. Hepatica		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
Otras		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		TEP		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Choque		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Sepsis		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		otras		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				
LABORATORIO														
Biometría Hemtica de Ingreso <input type="checkbox"/>					Resultado <input type="text"/>									
Química Sanguinea <input type="text"/>					Cultivos: <input type="text"/>									
Pruebas de funcion hepatica <input type="text"/>					Rx: <input type="text"/>									
Tiempos de Coagulación <input type="text"/>														
Pruebas de funcion renal <input type="text"/>														
EVOLUCION														
Evolución: <input type="text"/>					1=Alta 2=En tratamiento/Referencia/Seguimiento domiciliario/Seguimiento terminado									
					3=Caso grave 4=Caso no grave 5=Defunción									
Si el caso se da de alta: Especifique la evolución: <input type="text"/>					1=Mejoría 2=Curación									
					3=Voluntaria 4=Traslado									
					Si					No				
¿El caso está o estuvo ingresado en la UCI durante la enfermedad?					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>				
¿El caso está o estuvo intubado en algún momento durante la enfermedad?					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>				
¿El caso tiene o tuvo diagnóstico de neumonía durante la enfermedad?					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>				
					Fecha de egreso: <input type="text"/> dd/mm/aaaa									
Defunción: <input type="checkbox"/>					Fecha de defunción: <input type="text"/> dd/mm/aaaa									
					Defuncion por COVID 19 <input type="checkbox"/>									
Seguimiento Un mes <input type="checkbox"/>					3 meses <input type="checkbox"/>									
					6 MESES <input type="checkbox"/>									
Nombre y cargo de quien elaboró <input type="text"/>					Fecha de elaboración: <input type="text"/> dd/mm/aaaa									

REFERENCIAS

1. Chen H, Guo J, Wang C, 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; 395: 809–15. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3)
2. Zhu H, Fang C, Peng S, et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoVpneumonia. *Transl Pediatr* 2020;9(1):51-60 | <http://dx.doi.org/10.21037/tp.2020.02.06>
3. Zhao Y, Qiao J, Wang H, et al. Clinical Characteristics of Pregnant Women with Covid-19 in Wuhan, China. *N Engl J Med*. 2020 Apr 17; NEJMc2009226. <http://doi:10.1056/NEJMc2009226>
4. Yu N, Kang Q, Wang S, et al. Clinical features and obstetric and neonatal outcomes of pregnant patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective, single-centre, descriptive study. *Lancet Infect Dis* 2020. March 2020 [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30176-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30176-6)
5. Dashraath P, Lin J, Xian M, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. March 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.03.021>
6. Luo Y. Yin K. Management of pregnant women infected with COVID-19. *Lancet Infect Dis* 2020. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30191-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30191-2)
7. Yan J, Guo J, Fan C, et al. Luo Y. Yin K. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in pregnant women: A report based on 116 cases. *Am J Obstet Gynecol*. 2020. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.04.014>.
8. Torres J, Raigam J, Robles R, et al. Protocolo de Iberoamerican Research Network y la Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología para SARS-CoV2 y embarazo. 2021; DOI: 10.17605/OSF.IO/6YT2G
9. Martínez-Portilla RJ, Torres-Torres J, Gurrola-Ochoa R, et al. Protocolo de la Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología para sospecha de SARS-CoV2 en mujeres embarazadas. 2020; 88:1-15. <https://doi.org/10.24245/gom.v88id.4183>

10. Medina-Jiménez Vo, Ruiz-Marines LA, Bermúdez-Rojas ML, Herrera-Venegas CA, et al. Procedimientos de la Iberoamerican Research Network y la Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología para SARS-CoV-2 y embarazo. *Ginecol Obstet Mex* 2022; 90 (1): 32-72
<https://doi.org/10.24245/gom.v90i1.7141>
11. Martínez-Portilla RJ, Torres-Torres J, Gurrola-Ochoa R, et al. Protocolo de la Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología para sospecha de SARS-CoV2 en mujeres embarazadas. 2020; 88:1-15.
<https://doi.org/10.24245/gom.v88id.4183>
12. Allotey J, Stallings E, Bonet M, 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 Sep 1;370:m3320.
<https://doi:10.1136/bmj.m3320>
13. Dumitriu D, Emeruwa U, Hanft E, et al; Outcomes of Neonates Born to Mothers With Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection at a Large Medical Center in New York City. *JAMA Pediatr*. 2021 Feb 1;175(2):157-167.
<https://doi:10.1001/jamapediatrics.2020.4298>
14. Secretaría de Salud. Informe epidemiológico semanal de embarazadas y púerperas estudiadas, ante sospecha de COVID-19. Semana Epidemiológica 21 de 2021, corte el 30 de mayo. Periodo de análisis: SE-24 2020 a SE-21 202.
15. Grupo interinstitucional para la estimación del exceso de mortalidad por todas las causas. Boletín estadístico del exceso de mortalidad por todas las causas. Julio 2022.
16. Bardi T, Pintado V, Rojo M, et al. Nosocomial infections associated to COVID-19 in the intensive care unit: clinical characteristics and outcome. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases* (2021) 40:495–502.
<https://doi.org/10.1007/s10096-020-04142-w>
17. Jeon K, Jeon S, Lee N, et al. Impact of COVID-19 on Antimicrobial Consumption and Spread of Multidrug-Resistance in Bacterial Infections. *Antibiotics* 2022, 11, 535. <https://doi.org/10.3390/antibiotics11040535>

18. Ferrando C, Mellado R, Gea A, et al. Características, evolución clínica y factores asociados a la mortalidad en UCI de los pacientes críticos infectados por SARS-CoV-2 en España: estudio prospectivo, de cohorte y multicéntrico. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2020;67(8):425---437. <https://doi.org/10.1016/j.redar.2020.07.003>
19. Maza-Arnedo F, Paternia A, Sosa G, et al. Maternal mortality linked to COVID-19 in Latin America: Results from a multi-country collaborative database of 447 deaths. *Lancet Reg Health Am* 2022 Aug; 12:100269. doi: 10.1016/j.lana.2022.100269. Epub 2022 May 6.
20. Lumbreras M, Campos M, Lizaloe-Diaz H, et al. Maternal mortality from COVID-19 in Mexico. *Int J Gynaecol Obstet* 2020 Aug;150(2):266-267. doi: 10.1002/ijgo.13250. Epub 2020 Jun 16
21. Shah W, Hillman T, Playford E, et al. Managing the long term effects of covid-19: summary of NICE, SIGN, and RCGP rapid guideline. *BMJ.* 2021 Jan 22;372:n136. doi: 10.1136/bmj. n136.
22. Peramo-Álvarez F, López-Zúñiga M, López-Ruz M. Secuelas médicas de la COVID-19. *Medicina Clínica* 157 (2021) 388–394.