



Universidad de Concepción

Dirección de Postgrado

Programa de Magister en Salud Sexual y Reproductiva.

ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS Y RESULTADOS MATERNOS-PERINATALES EN GESTANTES CON SARS-COV-2.

Tesis para optar al grado de Magíster en Salud Sexual y Reproductiva.

CARLA ALEJANDRA CASTILLO CONSTANZO

CONCEPCIÓN-CHILE.

2025.

Docente Guía: Marcela Cid Aguayo.

Dpto. de Obstetricia y Puericultura

Facultad de Medicina

Universidad de Concepción.

INDICE DE CONTENIDOS.

INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS.....	III
RESUMEN.....	VII
ABSTRACT.....	VIII
INTRODUCCIÓN.....	1
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:.....	2
MARCO TEÓRICO	3
OBJETIVOS.....	20
HIPÓTESIS.....	21
MATERIAL Y MÉTODO.....	22
RESULTADOS.....	32
DISCUSIÓN.....	84
CONCLUSIÓN.....	97
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	100
ANEXOS.....	115
ANEXO I: VARIABLES DE ESTUDIO.....	115
ANEXO II: PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO VIA TELEFÓNICA.....	124
ANEXO III: INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN	137

INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS.

• Tabla 1. Edad materna según grupo de estudio.....	32
• Tabla 2. Distribución de nacionalidad según grupo de estudio.....	33
• Tabla 3. Distribución de residencia según servicio de salud (S.S) de grupos en estudio.....	34
• Tabla 4. Estado civil según grupo de estudio.....	35
• Tabla 5. Ocupación según grupo de estudio.....	36
• Tabla 6. Nivel educacional según grupo de estudio.....	37
• Tabla 7. Previsión de salud según grupo de estudio.....	38
• Tabla 8. Antecedentes obstétricos según grupo de estudio.....	39
• Tabla 9. Control del embarazo según grupo de estudio.....	40
• Tabla 10. Estado nutricional según grupo de estudio.....	41
• Tabla 11. Consumo de tabaco y drogas durante el embarazo según grupo de estudio.....	43
• Tabla 12. Presencia de patologías crónicas según grupo de estudio.....	44

- Tabla 13. Tipo de patologías crónicas según grupo de estudio.....46
- Tabla 14. Tratamiento y/o control médico de patologías crónicas según grupo de estudio.....47
- Tabla 15. Presencia de patología gestacional según grupo de estudio.....48
- Tabla 16. Tipo de patología gestacional según grupo de estudio.....50
- Tabla 17. Tratamiento y/o control médico de patologías gestacionales según grupo de estudio.....52
- Tabla 18. Diagnóstico de ingreso a la hospitalización según grupo de estudio.....53
- Tabla 19. Edad gestacional al ingreso de la hospitalización según grupo de estudio.....54
- Tabla 20. Información de hospitalización en UCC y estadía hospitalaria del grupo caso.....56
- Tabla 21. Tabla requerimiento de sedación y oxígeno según grupo de estudio.....58
- Tabla 22. Tipo de oxigenoterapia requerida según grupo de estudio.....60

- Tabla 23. Distribución según riesgo del sistema de alerta temprana Loma Linda Obstetrical Warning Score (LLOWS).....62
- Tabla 24. Correlación entre riesgo obtenido tras aplicación de LLOWS con variables maternas.....63
- Tabla 25. Correlación entre riesgo obtenido tras aplicación de LLOWS con variables neonatales.....64
- Tabla 26. Resolución de la gestación u hospitalización según grupo de estudio.....66
- Tabla 27. Edad gestacional al término del embarazo según grupo de estudio.....68
- Tabla 28. Estado vital del recién nacido al momento del parto según grupo de estudio.....69
- Tabla 29. Peso de recién nacido al nacimiento según grupo de estudio.....70
- Tabla 30. Clasificación del peso de recién nacido según edad gestacional (EG) de los grupos en estudio.....71
- Tabla 31. Apgar al nacimiento del recién nacido según grupo de estudio.....73
- Tabla 32. Requerimiento de reanimación neonatal al nacimiento según grupo de estudio.....75

- Tabla 33. Requerimiento de hospitalización del recién nacido según grupo de estudio.....76
- Tabla 34. Número de días de hospitalización del recién nacido según grupo de estudio.....77
- Tabla 35. Recién nacidos diagnosticados COVID-19 según grupo de estudio.....78
- Tabla 36. Estado del recién nacido al alta según grupo de estudio.....79
- Gráfico 1. Mapa de correlaciones entre variables seleccionadas.....80

RESUMEN.

Antecedentes: Las consecuencias asociadas a la Covid-19 impactó negativamente en la salud perinatal. La alta prevalencia de comorbilidades, predisponen a las embarazadas a desarrollar síntomas graves al contagiarse con SARS-CoV-2, lo que involucra un aumento de población gestante en unidades de cuidados críticos (UCC).

Objetivo: Evaluar antecedentes obstétricos y resultados perinatales de las gestantes con SARS-CoV-2 que requirieron hospitalización en las unidades de cuidados críticos del Hospital Guillermo Grant Benavente de Concepción durante el año 2021.

Material y Método: Estudio observacional, retrospectivo de caso y control. Se comparó embarazadas y/o puérperas con COVID-19 hospitalizadas en UCC y en unidad de cuidados estándar (UCE). Se analizaron variables maternas, neonatales y de la hospitalización usando el software SPSS versión 25 con un nivel de significancia de $p < 0,05$.

Resultados:

Se incluyó a 82 mujeres contagiadas. 19 (23,2%) requirieron UCC y 63 (76,8%) UCE. Las comorbilidades pregestacionales desempeñan un papel significativo en la necesidad de cuidados críticos ($p < 0,05$). Las complicaciones respiratorias graves fueron la principal causa de ingreso a UCC, de ellas un 77,8% requirió ventilación mecánica, asociándose a peores resultados perinatales ($p < 0,05$). El sistema de alerta temprana propuesto podría ser útil en la identificación precoz del deterioro clínico.

Conclusion: Las comorbilidades pregestacionales y las complicaciones respiratorias graves fueron factores clave en la necesidad de cuidados críticos en embarazadas con SARS-CoV-2, asociándose a peores resultados perinatales.

Palabras clave: COVID-19, SARS-CoV-2, cuidados críticos, resultados maternos, resultados perinatales, puntuación de alerta temprana.

ABSTRACT.

Background: The consequences associated with COVID-19 have had a negative impact on perinatal health. The high prevalence of pre-existing comorbidities predisposes pregnant women to develop severe symptoms upon infection with SARS-CoV-2, resulting in an increased number of pregnant patients requiring admission to critical care units (CCUs).

Objective: To assess the obstetric history and perinatal outcomes of pregnant women with SARS-CoV-2 who required hospitalization in the Critical Care Units of Guillermo Grant Benavente Hospital in Concepción during 2021.

Materials and Methods: A retrospective, observational case-control study was conducted. Pregnant and/or postpartum women with COVID-19 admitted to CCUs were compared with those admitted to standard care units (SCUs). Maternal, neonatal, and hospitalization-related variables were analyzed using SPSS software version 25, with a significance level set at $p < 0.05$.

Results: A total of 82 SARS-CoV-2-positive women were included; 19 (23.2%) required CCU admission, while 63 (76.8%) were treated in SCUs. Pre-existing comorbidities played a significant role in the need for critical care ($p < 0.05$). Severe respiratory complications were the primary reason for CCU admission, with 77.8% of these patients requiring mechanical ventilation. These cases were associated with poorer perinatal outcomes ($p < 0.05$). The implementation of an early warning scoring system may aid in the timely identification of clinical deterioration.

Conclusion: Pre-existing comorbidities and severe respiratory complications were key factors associated with the need for critical care among pregnant women with SARS-CoV-2, and were linked to adverse perinatal outcomes.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, critical care, maternal outcomes, perinatal outcomes, early warning score.

INTRODUCCIÓN.

Las consecuencias asociadas a la Covid-19 de la reciente pandemia originada en Wuhan, China el 2019, y la consiguiente morbimortalidad presentada en la población general, surge la interrogante de cómo este virus impacta en las gestantes y sus recién nacidos. Se ha observado que las embarazadas infectadas con SARS-CoV-2 presentan un mayor riesgo de desarrollar síntomas graves por COVID-19 en comparación con mujeres no embarazadas. Considerando que los cambios fisiológicos ocurridos durante este periodo generan que las embarazadas estén más susceptibles a adquirir infecciones, se suma a ello, los cambios epidemiológicos observados en el último tiempo que muestran un aumento de nacimientos en mujeres de edad avanzada y la alta prevalencia de enfermedades preexistentes. Esto conlleva a que el binomio podría encontrarse en un riesgo mayor al infectarse con el virus SARS-CoV-2, por lo que lograr evaluar los antecedentes obstétricos y los resultados perinatales de las gestantes con COVID-19 y su asociación con la necesidad de hospitalización en unidades de cuidados críticos resulta relevante para orientar la atención clínica y poder brindar una atención oportuna y certera. Por otra parte, la literatura científica en torno a este tema a nivel nacional es escasa por lo que resulta necesario contribuir con evidencia actualizada y validada en población gestante chilena, considerando que existe una alta probabilidad de nuevos brotes y cepas variantes de coronavirus por lo que los resultados de esta investigación podrían ser extrapolables a otras infecciones producidas por dicho microorganismo.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Cuáles son los antecedentes obstétricos y resultados perinatales de gestantes contagiadas con virus SARS-CoV-2 que requirieron hospitalización en unidades de cuidado crítico del Hospital Guillermo Grant Benavente de Concepción durante el año 2021?.

MARCO TEÓRICO

EPIDEMIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA DEL COVID-19

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) es una afección principalmente respiratoria causada por el virus SARS-CoV-2, la cual se identificó por primera vez en diciembre de 2019 en Wuhan-China, extendiéndose rápidamente en todo el mundo, lo que llevó a la OMS a declarar pandemia mundial el 11 de marzo de 2020.

El SARS-CoV-2, perteneciente al género betacoronavirus, es el tercer coronavirus que ha provocado una enfermedad grave en los seres humanos (1,2). El primer coronavirus se originó en Foshan/China, causante de la pandemia por SARS-CoV en el año 2002. Este virus afectó a más de 8000 personas, falleciendo el 10% de ellas (3, 4). En la población gestante, el 25-50% de las infectadas requirió cuidados intensivos alcanzando un porcentaje de mortalidad del 18-25% (5). El segundo coronavirus tuvo origen en la península arábiga en 2012 identificándose en 27 países del medio oriente, África y sudeste asiático (6). Este coronavirus (MERS-CoV) causó el síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS) dando lugar a 857 muertes, con un porcentaje de ingreso a UCI y de muerte en población gestante del 41% y 25% respectivamente (7,8).

En cuanto al origen zoonótico, los murciélagos son considerados los principales sospechosos tanto en el caso del SARS como del MERS-CoV (9). No obstante, en el caso del MERS-CoV, el camello dromedario es la fuente más documentada como huésped secundario (10). Respecto al SARS-CoV-2, se ha propuesto que los murciélagos podrían ser un reservorio natural del virus. Sin embargo, también se sugiere que la infección en los humanos podría

haberse producido a través de un huésped intermedio, como el pangolín, un tipo de oso hormiguero escamoso (11, 12).

Es importante resaltar la similitud genética entre el SARS-CoV y el MERS-CoV al compararlos con el SARS-CoV-2, que alcanza un 79% con el SARS-CoV y un 59% con el MERS-CoV (13). Esta similitud genera preocupación sobre su impacto en la población gestante. Según el Centro de Investigación de Coronavirus de la Universidad de Johns Hopkins, al 16 de julio de 2022, se habían registrado casi 562 millones de contagios y 6,4 millones de muertes a nivel mundial (14). En Chile, el informe del Ministerio de Salud del 16 de julio de 2022 reportó un total de 4 millones de contagios y una mortalidad cercana a las 60.000 personas (15).

El mecanismo de entrada del SARS-CoV-2 está mediado por su proteína Spike, que se une a la enzima convertasa de angiotensina 2 (ECA2) del huésped, presente principalmente en las células epiteliales de los vasos sanguíneos del corazón, sistema gastrointestinal, ojos, nariz, bronquios y neumocitos tipo II, así como en macrófagos alveolares y linfocitos, lo que provoca apoptosis en estos últimos. Además, la proteasa serina tipo II (TRPS2) facilita la captación viral, promoviendo la entrada del virus a las células mediante la interacción con ECA2 (16). Esta proteína se expresa en mayor cantidad en los neumocitos tipo II, convirtiendo al tejido respiratorio en un sitio vulnerable a la infección, lo que reduce la producción de surfactante y provoca atelectasia de los alveolos afectados, causando insuficiencia respiratoria parcial hipoxémica y aumentando el trabajo ventilatorio, lo que se manifiesta como disnea (17). La replicación del SARS-CoV-2 en los tejidos alveolares inicia un proceso inflamatorio localizado, caracterizado por la infiltración de monocitos y macrófagos, que intentan contener la inflamación (18). En individuos susceptibles, la progresión de la inflamación, junto con el aumento de la permeabilidad capilar y la fuga de proteínas hacia el interior del

alveólo, lleva a la formación de la membrana hialina. Esto empeora el intercambio gaseoso, progresando de insuficiencia respiratoria parcial a total, caracterizada por retención de CO₂ y acidosis respiratoria, asociada al desarrollo de un distress respiratorio severo (19). Aunque el COVID-19 es principalmente una enfermedad respiratoria, con síntomas leves a moderados como fiebre, tos seca, dificultad para respirar y fatiga, se ha encontrado que alrededor del 50% de los pacientes experimentan malestar gastrointestinal (20, 21).

En cuanto a las formas más graves de la enfermedad, se ha reportado que aproximadamente el 15% de los casos progresa a neumonía y alrededor del 5% desarrolla el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), lo que puede evolucionar hacia una falla multiorgánica, siendo esta última la manifestación más grave de la enfermedad (22). En los casos más severos, el sistema inmunológico responde de manera descontrolada mediante la liberación de citoquinas, las cuales reclutan células inmunitarias como mecanismo de defensa contra agentes infecciosos (23, 24). En la infección por SARS-CoV-2, este proceso puede intensificarse, aumentando drásticamente el reclutamiento de leucocitos, lo que afecta diversos órganos, siendo los pulmones los más comprometidos, lo que lleva al desarrollo del SDRA (25-27).

Se ha descrito que los pacientes de edad avanzada y aquellos con comorbilidades como hipertensión, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedad cerebrovascular son más susceptibles al COVID-19, ya que tienen un mayor riesgo de desarrollar formas graves de la enfermedad, lo que se asocia también con una alta tasa de mortalidad (28, 29).

COVID-19 EN LA GESTACIÓN

Durante el embarazo, se producen diversos cambios fisiológicos que aumentan la susceptibilidad de las gestantes a infecciones (30). El crecimiento uterino y la elevación del diafragma reducen el volumen pulmonar residual en aproximadamente un 30%, especialmente durante el tercer trimestre. Estos cambios disminuyen la capacidad del sistema respiratorio para compensar el distrés respiratorio, como sucede en las gestantes infectadas con COVID-19 (31). Además, el aumento de los niveles de progesterona provoca que la mucosa de la nasofaringe, laringe, tráquea y bronquios se vuelva hiperémica y edematosa, lo que incrementa su permeabilidad y las hace más vulnerables a la entrada de microorganismos infecciosos (32). En cuanto al sistema inmunológico materno, este experimenta adaptaciones activas a lo largo del embarazo, modificándose con el crecimiento y desarrollo del feto en las distintas etapas gestacionales. En el primer trimestre, la placenta se encuentra en un estado proinflamatorio, favoreciendo la implantación y placentación del embrión. En el segundo trimestre, la decidua y la placenta adoptan un estado antiinflamatorio, favoreciendo el crecimiento fetal. Finalmente, en el tercer trimestre, se retoma un estado proinflamatorio, preparando el organismo para el inicio del parto (33). Estos cambios no solo ocurren a nivel local en el endometrio, sino que también tienen un impacto sistémico, lo cual podría influir en el curso de la enfermedad por COVID-19 dependiendo de la semana de gestación en que ocurra el contagio (34).

Si bien los datos iniciales relacionados con la infección por SARS-CoV-2 no parecían demostrar un aumento marcado en el riesgo de enfermedad grave o mortalidad en la población embarazada, la evidencia actual ha demostrado que las embarazadas infectadas con SARS-CoV-2 presentan un mayor riesgo de desarrollar síntomas graves de COVID-19 en comparación con mujeres no embarazadas, con un mayor riesgo de hospitalización, ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI), soporte de ventilación mecánica y mayor riesgo de morbilidad materna y perinatal (35- 40). Se estima que alrededor del 10 al 20% de las mujeres embarazadas infectadas podría desarrollar una enfermedad moderada a grave con requerimiento de hospitalización, en su mayoría usuarias con comorbilidades médicas asociadas, principalmente aquellas con obesidad, diabetes, hipertensión crónica o inmunosupresión (35,38).

Un estudio de cohorte retrospectivo multinacional, realizado en 76 centros de 25 países de Europa, Estados Unidos, América del Sur, Asia y Australia, con datos correspondientes al año 2020, incluyó a 887 gestantes con embarazos únicos que dieron positivo para la infección por SARS-CoV-2. Los resultados mostraron que los efectos adversos maternos (hospitalización, presencia de síntomas respiratorios graves, ingreso a la unidad de cuidados intensivos y necesidad de ventilación mecánica invasiva) fueron más frecuentes en los embarazos de alto riesgo en comparación con los de bajo riesgo. Las gestaciones clasificadas como de alto riesgo incluían condiciones como diabetes mellitus preexistente, hipertensión crónica, enfermedades autoinmunes y trastornos obstétricos, tales como preeclampsia, hipertensión gestacional y diabetes mellitus gestacional (41).

La inflamación materna que se produce como respuesta a la entrada de cualquier virus, con la consiguiente tormenta de citoquinas, es la responsable de las complicaciones producidas durante la gestación, pudiendo causar incluso abortos espontáneos, síntomas de parto prematuro, defectos

congénitos y problemas en el desarrollo del cerebro fetal que podría conducir a una amplia gama de disfunciones neuronales y fenotipos conductuales que se podrían reconocer más adelante en la vida post natal (33) . Considerando que durante el primer y tercer trimestre las mujeres embarazadas se encuentran en un estado proinflamatorio, la tormenta de citoquinas inducida por el SARS-CoV-2 puede inducir un estado inflamatorio más severo, lo que podría llevar a una inflamación sistémica, daño orgánico severo, e incluso, a la muerte (33, 42).

También se ha documentado que las mujeres con COVID-19 experimentan síntomas similares a los de la preeclampsia, como la elevación de las enzimas hepáticas, trombocitopenia y niveles elevados en los tiempos de tromboplastina parcial activada (TTPa) (38,43,44). El COVID-19, por lo tanto, se ha descrito como una afección tromboinflamatoria, que provoca la pérdida de las funciones antitrombóticas y antiinflamatorias normales de las células endoteliales. Esto lleva a una desregulación de la coagulación, lo que incrementa el riesgo de coagulopatía y tromboembolismo en las gestantes (45,46).

En cuanto a la transmisión vertical del SARS-CoV-2 de la madre al feto a través de la placenta, aunque es posible, los informes siguen siendo controvertidos y parece ocurrir solo en una minoría de los casos (47). Se ha observado que las proteínas necesarias para la entrada del SARS-CoV-2 a las células placentarias, como la ECA2 y la TRPS2, están altamente expresadas en el tejido placentario a término. Sin embargo, la vía celular y molecular exacta para la transmisión del virus aún no está completamente clara. A pesar de esto, el daño placentario causado por la infección por SARS-CoV-2 es lo suficientemente significativo como para generar morbilidad y mortalidad en los recién nacidos (47). Se han reportado casos de mortinatos cuyas placentas dieron negativo para la infección por SARS-CoV-2, a pesar de observarse un

daño extenso en las mismas (48). Además, se han identificado diferencias histopatológicas en las placentas de mujeres con COVID-19, en comparación con placentas no infectadas, mostrando características de mala perfusión, como hematoma retroplacentario, hiperplasia vellosa distal, hipertrofia mural, aterosclerosis aguda, necrosis fibrinoide, corioangiomas, trombosis y corioamnionitis (49). En relación con la lactancia, la leche materna ha sido investigada como una posible vía de transmisión del virus al recién nacido. La mayoría de los estudios realizados han encontrado muestras de leche materna negativas para el virus. En los pocos informes en los que se detectó SARS-CoV-2 en la leche materna, no se ha podido determinar si la infección fue transmitida a través de la lactancia, durante el parto o por contacto directo (50). No obstante, existe evidencia de que los anticuerpos virales podrían ser transferidos al recién nacido a través de la leche materna de madres positivas a COVID-19, proporcionando así inmunidad al lactante (51).

Un reciente metanálisis realizado en población gestante de China, Europa y América del Norte, cuyo objetivo fue evaluar el impacto de la enfermedad por COVID-19 en los resultados maternos y neonatales, demostró que la aparición de síntomas relacionados con COVID-19 que requirieron hospitalización o prolongaron la estancia hospitalaria posterior al parto afectó al 73% de las pacientes en el período prenatal y al 22% en el período postnatal. Se reportó una prevalencia materna de neumonía del 89% y un 8% de ingreso a UCI. Asimismo, se notificaron cinco casos de muerte materna y dos mortinatos, aunque no se pudo determinar si la infección por SARS-CoV-2 influyó en las muertes fetales. En cuanto al tipo de parto, la cesárea fue la vía de extracción más frecuente, con una prevalencia del 85%. En los resultados neonatales, se observó una edad gestacional media de 37,97 semanas y un peso promedio de 3144,71 gramos. La tasa de parto prematuro reportada fue del 23%, con una edad gestacional media de 35,74 semanas. La prevalencia de ingreso a la UCI neonatal relacionado con COVID-19 fue del 2%. Cabe destacar que en

este estudio, un 4,28% de los recién nacidos dieron positivo a SARS-CoV-2 al nacer (52).

Villar y cols., durante el año 2021, realizó un estudio de cohorte con el objetivo de estudiar a mujeres embarazadas y puérperas recientes con el diagnóstico de COVID-19 durante el embarazo actual. Para ello realizaron un seguimiento de las madres y sus recién nacidos hasta el alta hospitalaria. Participaron 43 instituciones de 18 países, tales como Argentina, Brasil, Egipto, Francia, Ghana, India, Indonesia, Italia, Japón, México, Nigeria, Macedonia del Norte, Pakistán, Rusia, España, Suiza, Reino Unido y Estados Unidos. El estudio demostró que las gestantes con diagnóstico de COVID-19 presentaron un mayor riesgo de complicaciones graves del embarazo, como preeclampsia, eclampsia, síndrome de HELLP, infecciones que requerían antibióticos e ingreso a UCI o derivación a un nivel de atención superior. Sin embargo, las mujeres asintomáticas con diagnóstico de COVID-19 tuvieron resultados similares a aquellas no contagiadas con el virus, excepto por el riesgo asociado a preeclampsia. Informaron además que aquellas mujeres con diagnóstico de COVID-19 con comorbilidades previas al embarazo como sobrepeso, diabetes, hipertensión y enfermedades cardíacas tenían casi cuatro veces más riesgo de desarrollar preeclampsia y eclampsia en el embarazo actual. Aquellas embarazadas que tenían sobrepeso en la primera visita prenatal y posteriormente fueron diagnosticadas con COVID-19, lo que representó un 48%, tenían mayor riesgo de morbilidad y mortalidad materna. Se notificaron 11 muertes, por lo que se estimó el riesgo de mortalidad materna en 1,6%, es decir, 22 veces mayor en el grupo de mujeres con diagnóstico de COVID-19. Las principales indicaciones de parto prematuro fueron preeclampsia, eclampsia, síndrome de HELLP, feto pequeño para la edad gestacional y sufrimiento fetal. Los riesgos de complicaciones neonatales y perinatales graves, incluida la estancia en UCI neonatal durante 7 días o más, muerte fetal y neonatal, también fueron considerablemente más altas en el

grupo de mujeres contagiadas con el virus. El estudio informó también que 12,1% de los recién nacidos de mujeres contagiadas con COVID-19 dieron positivo para dicha infección, mientras que la lactancia materna no se asoció con aumento en la tasa de neonatos con test positivo para SARS-CoV-2 (53).

En Chile, durante el último trimestre de 2021, se publicó el informe epidemiológico sobre la enfermedad por SARS-CoV-2 en gestantes con COVID-19, cuyos datos fueron recolectados entre el 1° de enero y el 10 de octubre de dicho año. Hasta esa fecha, se habían registrado más de 2 millones de casos confirmados y probables de COVID-19, de los cuales casi 18 mil correspondieron a mujeres gestantes de entre 15 y 49 años, lo que representó el 0,9% del total de casos a nivel nacional, con una edad media materna de 29 años. En relación con las semanas de gestación, el 17,7% de las gestantes tenía menos de 13 semanas, el 40,4% se encontraba entre 13 y 28 semanas, y el 41,9% tenía más de 28 semanas. Los síntomas más frecuentes en este grupo fueron cefalea (48,5%), tos (43,5%), mialgia (39,4%), odinofagia (28,9%) y fiebre (22,1%).

En cuanto a las comorbilidades, el 17,4% de las gestantes presentó al menos una, el 1,98% tenía dos comorbilidades, el 0,23% tres, y el 0,08% cuatro. La comorbilidad más frecuente fue la obesidad, seguida de la diabetes y el asma. En términos de gravedad, más de 4 mil gestantes fueron hospitalizadas, lo que representó el 24,9% del total de gestantes con COVID-19, con un promedio de estadía hospitalaria de 8 días (es importante señalar que esta cifra podría incluir hospitalizaciones por causas distintas a COVID-19). De las gestantes hospitalizadas, 748 requirieron ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), lo que equivale al 4,2%. Se registraron 17 fallecimientos, con una edad media de 34 años; de estas, el 52,9% se encontraba en el tercer trimestre de gestación. Entre las gestantes fallecidas, 5 presentaban comorbilidades, tales

como obesidad, asma y enfermedad renal crónica. La letalidad de COVID-19 en gestantes fue estimada en 0,09% (54).

SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA EARLY WARNING SCORE (EWS)

Poder reconocer a tiempo signos de deterioro clínico resulta fundamental a la hora de prevenir y/o reducir los eventos adversos graves asociados a las secuelas de morbilidad y mortalidad. Basado en la premisa que el deterioro clínico suele estar precedido por cambios en los parámetros fisiológicos, como alteraciones en la frecuencia cardíaca, presión arterial, temperatura y frecuencia respiratoria, surgen los sistemas fisiológicos de seguimiento y activación (TTS), por sus siglas en inglés physiological track-and-trigger systems o los sistemas de alerta temprana (EWS), por sus siglas en inglés Early Warning Systems. Los TTS/ EWS son sistemas de puntuación gráficos o herramientas de evaluación fisiológica aplicados por profesionales de la salud y están diseñados para registrar los parámetros clínicos evaluados de forma rutinaria en función de los límites de normalidad preestablecidos. El puntaje final o el límite de alerta se usa luego para ayudar al proveedor de atención en salud a identificar la necesidad de escalar o no en la atención según la complejidad en el estado de salud del paciente (55- 57).

En 2007, el Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia Clínica del Reino Unido, (NICE, por sus siglas en inglés The National Institute for Health and Care Excellence) recomendó que los sistemas fisiológicos de seguimiento que emplean sistemas de puntuación ponderados agregados o de múltiples parámetros, se deben usar para monitorear a todos los pacientes adultos en entornos hospitalarios agudos para facilitar el reconocimiento del deterioro del paciente y una escalada oportuna de la atención. NICE también recomendó que el sistema elegido debe medir la frecuencia cardíaca, la frecuencia

respiratoria, la presión arterial sistólica, el nivel de conciencia, la saturación de oxígeno y la temperatura (58).

Hasta la fecha, los EWS se utilizan ampliamente a nivel internacional y se han publicado varios algoritmos. Diversas revisiones de la literatura comparan y validan el poder predictivo de los EWS existentes y sus efectos en los resultados clínicos (57, 59, 60). Dentro de ellos es posible destacar: *puntuación de alerta temprana modificada (MEWS)* por su acrónimo en inglés Modified Early Warning Score, el cual fue desarrollado en el año 2001 por Subbe y cols. y se convirtió en uno de los modelos más citados (61). En el año 2012, el Royal College of Physicians propuso el *National Early Warning Score (NEWS)*, actualizado cinco años después por el mismo organismo (*NEWS 2*) (62). En el año 2015 fue desarrollado el puntaje de alerta temprana de Hamilton denominado *Hamilton Early Warning Score (HEWS)* (63). Por último, en el año 2016 Paterson y cols., propusieron *el sistema estandarizado de puntuación de alerta temprana (SEWS)* por sus siglas Standardised Early Warning Scoring System (64). Por otra parte, encontramos también diversos sistemas de puntuación que se basan en la disfunción orgánica, como la puntuación de la evaluación secuencial de la insuficiencia orgánica (SOFA) (65), la puntuación de la disfunción orgánica múltiple (MODS) (66), la puntuación logística de la disfunción orgánica (LODS) (67) o en parámetros de salud crónicos de fisiología aguda como puntuación de evaluación de salud crónica y fisiología aguda (APACHE II) (68).

Existe evidencia que sugiere que el uso de TTS/EWS pudiesen ser también útiles para predecir morbilidad en población obstétrica (70- 73), por lo que se han validado instrumentos para dicha población. En el año 2013, Carle y cols. (69), diseñaron y validaron internamente una puntuación de alerta temprana obstétrica en el Reino Unido, *OEWS*, por su acrónimo en inglés *Obstetric Early Warning Score*, utilizado en 4440 ingresos obstétricos a la unidad de cuidados

intensivos lo que demostró una buena capacidad predictiva para discriminar sobrevivientes de no sobrevivientes (69). OEWS ha sido propuesto como una herramienta potencial para reducir la morbilidad y mortalidad materna. Asociaciones científicas como la revisión de muertes maternas del Reino Unido "Saving Mothers' Lives" y la Asociación Estadounidense del Corazón han recomendado el uso rutinario de OEWS en todas las mujeres embarazadas o en posparto que se "enferman" (70). Si bien, la mayoría de los estudios se han realizado en embarazadas ingresadas en la unidad de cuidados intensivos, Paternina-Caicedo A y cols., propone la implementación de OEWS en unidades de cuidados intermedios obstétricos donde los signos vitales se monitorean continuamente y se vinculan a un equipo de respuesta rápida (71, 72). Una reciente revisión Cochrane publicada el año 2021, incluyó ensayos controlados aleatorios que compararon TTS/EWS fisiológicos con ningún sistema u otro sistema con población embarazadas o puérperas hasta los 42 días (56). Identificaron dos estudios que compararon un sistema de alerta temprana con atención estándar. Uno de ellos fue realizado en un centro único que involucró a 700 mujeres y el segundo fue un ensayo grupal escalonado (múltiples centros agrupados en "grupos") que involucró a 536.233 mujeres. Ambos estudios se llevaron a cabo en entornos de atención médica de bajos recursos. Las herramientas se denominaron "Puntuación de madres salvadoras" (SMS) y el dispositivo CRADLE Vital Sign Alert (VSA), ambas abreviaturas, por sus siglas en inglés. Concluyeron que el uso de herramientas de alerta temprana para mujeres en atención de maternidad en entornos de bajos recursos puede reducir el riesgo de sangrado grave y probablemente reduce la estadía hospitalaria, pero es posible que no reduzca las muertes maternas o infantiles, por lo demás no se encontraron diferencia en respuesta a sepsis, eclampsia, síndrome de HELLP ni en el ingreso a una unidad de cuidados intensivos. Si bien esta revisión sólo estudió dos de los variados sistemas de alarma existentes genera la interrogante de la eficacia clínica que

éstos pudiesen tener, en particular, para reducir la morbilidad y la mortalidad materna y neonatal en población obstétrica (56).

Con la llegada del COVID-19 muchos de los modelos predictivos han sido sujeto de estudio. Hai Hu y cols., el año 2021 realizaron un estudio retrospectivo con datos obtenidos de un registro electrónico de pacientes mayores o iguales de 18 años con diagnóstico de COVID-19 que fueron atendidos en el servicio de urgencias de un hospital chino a principios del año 2020 (73). El objetivo fue evaluar el valor predictivo de 5 puntuaciones de alerta temprana basadas en los datos obtenidos en la admisión. Se incluyeron 367 casos, a los que se le aplicaron los 5 EWS : Nacional de Alerta Temprana (NEWS), el Puntaje Nacional de Alerta Temprana 2 (NEWS2), el Puntaje de Alerta Temprana de Hamilton (HEWS), el Puntaje Modificado de Alerta Temprana (MEWS) y el sistema estandarizado de puntuación de alerta temprana (SEWS). Con los datos obtenidos se evaluó la capacidad para predecir la mortalidad hospitalaria de los pacientes. Concluyeron que SEWS, NEWS, NEWS2 y HEWS demostraron un poder discriminatorio moderado, por lo tanto, ofrecen una utilidad potencial como herramientas de pronóstico de detección de gravedad de pacientes enfermos por COVID-19. Sin embargo, MEWS no fue un buen predictor de pronóstico para COVID-19, resultado no sorprendente para los autores pues MEWS no considera la saturación de oxígeno, parámetro muy importante en los pacientes con COVID-19. Este estudio también correlacionó cada uno de los EWS con la escala de SOFA, calculando el peor SOFA en las primeras 24 horas. Se concluyó que ambas variables están débilmente relacionadas, la razón podría ser la diferencia en el tiempo de la evaluación, pues la escala de SOFA incluye parámetros de laboratorio por lo que no se pueden calcular al ingreso hospitalario a diferencia de los EWS. Esto hace pensar en una probable ventaja de los EWS como forma rápida de clasificación de COVID-19 (73).

Si bien estos estudios han validado su uso en población adulta con COVID-19, ninguno de estos sistemas toma en cuenta los cambios fisiológicos que ocurren durante el embarazo resultando ser escasa la literatura en torno a sistemas de puntuaciones de alerta temprana diseñadas para identificar el deterioro clínico en población obstétrica infectada con el virus SARS-CoV-2. Ruofan Yao y cols., realizaron un estudio de cohorte retrospectivo con el objetivo de evaluar las características clínicas iniciales de gestantes con diagnóstico de COVID-19 y desarrollar una puntuación de alerta temprana específica para embarazadas el cual pudiese identificar a las pacientes con riesgo de deterioro clínico y la necesidad de soporte ventilatorio avanzado (74). Se incluyeron a todas las embarazadas con infección por SARS-CoV-2 confirmada por laboratorio que fueron ingresadas al hospital universitario Loma Linda, en California, entre abril y noviembre del año 2020. Se excluyeron aquellas que habían sido trasladados desde otro centro después de la intubación y aquellas que habían pasado más de 24 horas después de una prueba inicial de confirmación para SARS-CoV-2. Estudiaron datos demográficos, comorbilidades médicas y exámenes de laboratorio como: hemograma, panel metabólico, proteína c reactiva, lactato, procalcitonina, péptido natriurético tipo proB, concentraciones de gases en sangre arterial, y radiografía de tórax. Dicha información se comparó entre los pacientes que requirieron soporte respiratorio avanzado (SRA) y los asintomáticos o con síntomas leves. Se incluyeron 50 usuarias en el estudio, de los cuales 17 requirieron SRA (34 %) y 33 pacientes no requirieron SRA (66%). De las 33 pacientes sin SRA, 17 fueron sintomáticas (51,5%). Se evaluaron los factores de riesgo individuales, por su probabilidad de predecir un requerimiento de SRA, utilizando el método estadístico análisis de curvas ROC (receiver operating characteristic curve), logrando estimar el área bajo la curva (AUC) (74,75). Se analizaron los factores de riesgo para los que el AUC era $>0,5$ en cuanto a su relevancia clínica para su inclusión en el modelo de predicción. El estudio mostró que las mujeres que requirieron asistencia respiratoria

avanzada tenían más probabilidades de presentar disnea (100 % frente a 33,3 %), frecuencia cardíaca más alta (113,4 latidos por minuto frente a 93 latidos por minuto), frecuencia respiratoria (23,5 respiraciones por minuto frente a 17,7 respiraciones por minuto), temperatura (99,1 °F frente a 98,3 °F, equivalente a 37,3°C y 36,8°C respectivamente) y nivel de proteína C reactiva (7,4 mg/dL frente a 2,4 mg/dL). Además, el 88,2 % de los pacientes que requirieron soporte respiratorio avanzado mostraron hallazgos en la radiografía de tórax compatibles con neumonía, en comparación con el 20 % de los pacientes que no requirieron soporte respiratorio avanzado. Todos los pacientes que requirieron asistencia respiratoria avanzada presentaron al menos 1 síntoma de COVID-19, mientras que sólo el 51,5% de los pacientes que no requirieron asistencia respiratoria avanzada fueron sintomáticos. El modelo Obstetrical Warning Score asignó 1 punto a cada una de las proporciones de riesgo: >100 latidos por minuto, temperatura de >99.0°F (37,2°C), nivel de proteína C reactiva >2.0 mg/dL, frecuencia respiratoria entre 20 y 24 respiraciones por minuto, disnea y radiografía de tórax positiva. Se asignó 2 puntos a una frecuencia respiratoria de >24 respiraciones por minuto. El AUC del modelo OWS fue 0,97. La curva ROC para la puntuación OWS se comparó además con otros sistemas de alerta temprana como EWS, NEWS2 y con los Criterios de Alerta Temprana Materna (MEWC). Cabe mencionar que el MEWC es un EWS específico para el embarazo diseñado para identificar pacientes obstétricas en riesgo de ingreso a UCI, pero no se había evaluado específicamente para la infección por COVID-19. Para llevar a cabo dicha comparación se utilizó una cohorte de validación separada basada en pacientes diagnosticados con infección por SARS-CoV-2 entre el 1 y el 31 de diciembre de 2020, dicha cohorte fue de 30 usuarias, de las cuales 5 requirieron SRA (16,7%). El AUC para el modelo OWS aplicado a la cohorte de validación fue 0,97 en comparación con 0,72 para EWS; 0,92 para NEWS2 y 0,85 para MEWC. Los 5 pacientes que requirieron ARS obtuvieron al menos 3 puntos en el modelo OWS. Una puntuación de advertencia obstétrica de ≥ 3

como punto de corte, predijo la necesidad de asistencia respiratoria avanzada con una sensibilidad del 100 %, una especificidad del 64 % y un valor predictivo positivo del 36 % y un valor predictivo negativo del 100 %. Con dichos resultados lograron validar el sistema Obstetric Warning Score e identificar a gestantes que están en riesgo de insuficiencia respiratoria y que requieren soporte respiratorio avanzado (74). Dicho modelo se muestra a continuación y cuya traducción se encuentra en el ANEXO III, apartado V.

BOX	
Loma Linda Obstetrical Warning Score	
Initial Clinical Finding:	Points
Dyspnea	1
Heart rate >100 beats per minute	1
Respiratory rate \geq 20 and <24 breaths per minute	1
Respiratory rate \geq 24 breaths per minute	2
Temperature >99.0°F	1
C-reactive protein >2.0 mg/dL	1
Chest x-ray positive for pneumonia	1
<hr/>	
Total points \geq 3 high risk for clinical deterioration	
<i>Yao. Predicting severe COVID-19 disease in gravid SARS-CoV-2–positive patients. Am J Obstet Gynecol MFM 2021.</i>	

Tras la validación de modelo de Loma Linda Obstetrical Warning Score (LLOWS), surge la interrogante si dicho modelo podría ser aplicable en la población gestante infectada con virus SARS-CoV-2 del presente estudio, pudiendo ésta predecir el deterioro clínico de las usuarias. Por este motivo, podría constituirse en una herramienta útil y de fácil aplicación en la atención rutinaria de pacientes con diagnóstico de COVID-19, proporcionando a los profesionales encargados de los cuidados obstétricos un recurso capaz de identificar, prevenir e intervenir de manera temprana ante el deterioro clínico de las gestantes evaluadas.

HOSPITAL DR. GUILLERMO GRANT BENAVENTE.

El Hospital Clínico Regional de Concepción Dr. Guillermo Grant Benavente (HGGB) forma parte de la red de establecimientos del Servicio de Salud

Concepción (SSC) y se clasifica como un hospital público de Tipo 1, con capacidad para atender pacientes de alta complejidad. Es el centro de referencia para la zona centro-sur de Chile (76). Además, cuenta con una de las maternidades más grandes del país. Durante el año 2021, se registraron un total de 2009 partos, de los cuales 1082 fueron vía vaginal, y 33 correspondieron a partos distócicos por vía vaginal. También se realizaron 894 cesáreas, de las cuales 207 fueron electivas y 687 de urgencia. En ese mismo año, el HGGB atendió el 72% del total de partos del SSC, el 74% de los partos vía vaginal, el 70% del total de cesáreas, y el 100% de los partos distócicos dentro de la red del SSC (77).

Para el año de estudio, el HGGB contaba con un total de 906 camas, habiendo alcanzado 96 camas de Unidad de Cuidados Intensivos para hacer frente a la pandemia por SARS-CoV-2. Estas cifras reflejan la relevancia de este centro asistencial tanto a nivel regional como nacional, lo que otorga valor a los resultados de esta investigación. En este contexto, los hallazgos podrían ser extrapolables con una representatividad significativa a nivel nacional.

En el contexto del impacto global de la pandemia por COVID-19, se vuelve crucial obtener datos locales que permitan analizar las consecuencias del SARS-CoV-2 en la población gestante. Es fundamental estudiar la influencia de este virus sobre los indicadores perinatales y su asociación con antecedentes obstétricos y comorbilidades maternas. Dado que la literatura nacional sobre este tema es limitada, la presente investigación contribuirá con evidencia científica relevante para optimizar el manejo clínico de las gestantes y, por ende, mejorar los resultados perinatales, especialmente en vista de la alta probabilidad de que este u otros virus de características similares permanezcan de manera endémica en el futuro cercano.

OBJETIVOS.

• OBJETIVO GENERAL

Evaluar antecedentes obstétricos y resultados perinatales de las gestantes con SARS-CoV-2 que requirieron hospitalización en unidades de cuidados críticos del Hospital Guillermo Grant Benavente de Concepción durante el año 2021.

• OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar sociodemográficamente a las gestantes que ingresaron a la unidad de cuidados críticos con diagnóstico de COVID-19.
2. Identificar los principales diagnósticos de ingreso a la unidad de cuidados críticos de las pacientes en estudio.
3. Determinar la asociación entre los antecedentes obstétricos de las gestantes contagiadas con SARS-CoV-2 y la necesidad de hospitalización en unidades de cuidados críticos.
4. Establecer la relación entre las comorbilidades de las gestantes ingresadas a unidades de cuidados críticos en comparación con aquellas que requirieron hospitalización en salas de cuidados estándar.
5. Analizar los resultados maternos-perinatales de las usuarias COVID-19 según requerimiento o no de cuidados críticos.
6. Determinar la relación entre el sistema de alerta temprana Loma Linda Obstetrical Warning Score (LLOWS) al ingreso de la unidad de cuidados críticos con los resultados perinatales de las gestantes contagiadas con virus SARS-CoV-2.

HIPÓTESIS.

Las gestantes contagiadas de SARS-CoV-2 con antecedentes de comorbilidades tienen mayor riesgo de requerir atención en unidades de cuidados críticos, mayor riesgo de resolución del parto vía cesárea y mayor riesgo de prematurez.

MATERIAL Y MÉTODO.

Metodología:

Metodología cuantitativa.

Tipo de estudio:

Estudio observacional, retrospectivo, analítico, de tipo caso y control.

Población de estudio:

La población objetivo estuvo constituida por todas las gestantes y puérperas con diagnóstico de COVID-19 hospitalizadas en el Hospital Guillermo Grant Benavente de Concepción durante el periodo enero a diciembre del año 2021 que cumplan con los criterios de inclusión.

Muestra:

Se estudió el universo de gestantes y/o puérperas ingresadas a las unidades de cuidado crítico (UCC) con diagnóstico de COVID-19 como grupo "Caso", para ello se consideraron todas las fichas clínicas que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión señalados más adelante.

El n censal estuvo conformado de 82 usuarias, de ellas 19 pertenecieron al grupo caso y 63 al grupo control.

El grupo "Control", estuvo compuesto por aquellas gestantes y/o puérperas que fueron atendidas en unidades de atención obstétrica estándar, no

requiriendo hospitalización en UCC. La selección de dicho grupo fue por medio de un muestreo aleatorio simple, mediante “sorteo al azar” con el fin de disminuir así la posibilidad de inducir a sesgo por selección.

Los controles fueron apareados según rango de edad (menores de 30 años, 30-35, mayores de 35) y según el trimestre gestacional en el que se encontraban las mujeres al momento del diagnóstico de COVID-19. En el caso de las puérperas el apareamiento también se realizó según rango de edad, utilizando el mismo criterio que en embarazadas (menores de 30 años, 30-35, mayores de 35). Para los días transcurridos desde el parto, se consideró un rango aceptable de 3 días. Se utilizaron los casos existentes del periodo de estudio (gestantes y puérperas con COVID-19 ingresadas a la UCC a causa de complicaciones asociadas a este diagnóstico).

Con el fin de incrementar el poder estadístico al ser un estudio exploratorio, por cada paciente-caso se reclutó 2 controles.

Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión: Se incluyó a toda embarazada con feto vivo al ingreso hospitalario (independiente de la edad gestacional) y a aquellas puérperas cuyos partos fueron resuelto en la hospitalización de estudio; con edad materna mayor o igual a 18 años, y con diagnóstico de COVID-19 ya sea desde el ingreso hospitalario o pesquisado durante su hospitalización.

Las usuarias fueron divididas en dos grupos; según cumplimiento de los siguientes criterios:

- 1) Pertenece al grupo “Caso” las gestantes y/o puérperas, con los criterios antes señalados que fueron ingresadas a una unidad de cuidado crítico (UCC), lo que incluye las unidades de cuidados intensivos (UCI) y unidad de tratamiento intensivo (UTI), con diagnóstico ya confirmado de la COVID-19.

2) El grupo "Control" estuvo dado por las gestantes y/o puérperas que cumplieron con los criterios antes señalados, hospitalizadas en unidades de cuidados estándar (UCE) en el servicio de Obstetricia y Ginecología de dicho establecimiento y que no requirieron, en ningún momento, ser trasladadas a UCC.

Criterios de exclusión: No pudieron participar de este estudio aquellas usuarias que cursaron con embarazo ectópico y aquellas con diagnóstico de aborto al ingreso hospitalario. Se excluyeron también a puérperas cuyos partos no fueron resueltos en el centro hospitalario en estudio y a quienes cuyo diagnóstico de ingreso a UCC fue secundario a complicaciones post parto y/o postquirúrgicas asociadas a hemorragia. Tampoco se consideraron a usuarias que, ya encontrándose hospitalizadas en UCC, hubieran sido diagnosticadas de COVID-19. Cabe destacar que no se incluyeron aquellos resultados perinatales que, aun encontrándose en ficha clínica, correspondieron a partos resueltos en hospitalizaciones posteriores a la estudiada, hecho que se observó en casos de gestantes dadas de alta aún embarazadas.

Finalmente, se descartaron del presente estudio las fichas clínicas maternas que no permitieron su análisis o comprensión y aquellas que se encontraban extraviadas o no disponibles al momento del estudio.

Variables de estudio.

Las variables a estudiar para el logro de los objetivos propuestos se dividieron en:

I. Variables Sociodemográficas: Edad, nacionalidad, comuna de residencia, estado civil, ocupación, nivel educacional, previsión de salud (Variables independientes)

II. Variables antecedentes obstétricos: Número de gestaciones, número de partos, número de abortos, número de mortinatos, número de partos, en sus tres tipos: vaginal, cesárea y fórceps, control del embarazo actual (variables independientes)

III. Variables antecedentes mórbidos: estatura, peso al ingreso de hospitalización, estado nutricional, consumo de tabaco durante el embarazo, existencia de registro de consumo de drogas ilícitas durante el embarazo, presencia de patologías crónicas, tipo de patología crónica, patología crónica en tratamiento médico, presencia de patología de tipo gestacional, tipo de patología gestacional, patología gestacional en tratamiento médico (variables independientes).

IV. Variables antecedentes de hospitalización materna: diagnóstico de hospitalización, edad gestacional al ingreso de la hospitalización, requerimiento de hospitalización en Unidad de Cuidados Críticos (UCC), estado de ingreso a la UCC según resolución de la gestación, edad gestacional al ingreso a UCC, diagnóstico de Ingreso a la UCC, requerimiento de oxígeno, tipo de oxigenoterapia, días de oxigenoterapia, requerimiento de sedación, número de días de sedación, tiempo de hospitalización en UCC, días cama unidad de cuidados estándar (UCE), total de días de hospitalización (Variables dependientes e independientes).

V. Variables sistema de alerta temprana Loma Linda Obstetrical Warning Score (LLOWS): disnea, frecuencia cardiaca >100 latidos por minuto, frecuencia respiratoria ≥ 20 y < 24 respiraciones por minuto, frecuencia respiratoria ≥ 24 respiraciones por minuto, temperatura > 37.2 °C, proteína C reactiva > 2.0 mg/dl, puntaje total LLOWS (Variables dependientes).

VI. Variables resultados perinatales: tipo de parto /modo de resolución de la gestación, edad gestacional en que ocurre la resolución de embarazo, lugar donde ocurrió la resolución de la gestación, estado del recién nacido al momento del parto, peso de recién nacido, Apgar al nacimiento, reanimación neonatal, requerimiento de hospitalización de recién nacido, número de días de hospitalización de recién nacido, diagnóstico de la COVID-19 en recién nacido, estado del recién nacido al alta (Variables dependientes).

(Véase Anexo I).

Recolección de la información.

Posterior a la aprobación de los comités de ética, se acudió a los registros físicos y electrónicos de movimiento diario de las unidades del Servicio de Obstetricia y Ginecología destinadas a “Área COVID” durante el año 2021. Dichas planillas contenían el registro de usuarias con diagnóstico de COVID-19 al ingreso hospitalario o con PCR positivo para SARS-CoV-2 durante la hospitalización. Se solicitó también acceso al libro de entrega de turno de matronas de la Unidad Recuperación Obstétrica por encontrarse ahí el registro de usuarias (embarazadas y puérperas) hospitalizadas en otros servicios del hospital que requirieron control por matrona, en unidades de cuidados críticos. Sumado a lo anterior, se solicitó a la Unidad de Análisis y Registros Clínicos, GRD del Hospital Guillermo Grant Benavente verificar dichos datos con el objetivo de contrastar la información y garantizar que no quedaran usuarias fuera del estudio.

Una vez seleccionadas las fichas clínicas, y con el fin de resguardar la confidencialidad, se utilizó una codificación alfanumérica como forma de anonimizar los datos personales la que se denominó identificador (ID) o código. Dicha codificación fue conformada por tres letras, seguidas de tres números. La primera letra correspondió a la inicial del primer nombre, la segunda, a la inicial del primer apellido y la tercera, correspondió a la primera letra del segundo apellido, finalizando con los 3 últimos dígitos del número de ficha clínica. Posteriormente se asignó un número correlativo para identificar cada caso.

Con el fin de obtener la autorización de las usuarias para formar parte de la investigación, se le solicitó la aprobación a través de un consentimiento informado (CI). Debido a la dificultad para realizarlo en forma presencial, por tratarse de un estudio retrospectivo, fue realizado vía telefónica. El equipo investigador fueron los encargados de realizar el contacto telefónico según el protocolo de consentimiento informado adjunto como Anexo II.

Finalmente, se solicitó a la unidad de SOME la búsqueda de las fichas clínicas seleccionadas según el tipo de muestreo explicado anteriormente. Paralelo a ello, se gestionó la reserva de sala de reuniones del Servicio de Obstetricia y Ginecología para proceder con la revisión y aplicación del cuestionario.

Para la recogida de información se utilizó un cuestionario confeccionado especialmente para este fin, elaborado por la investigadora a cargo, el que fue aplicado por el equipo investigador (Véase Anexo III). Dicho cuestionario constó de 41 preguntas divididas en seis apartados. El instrumento contiene además un ítem llamado Sistema de alerta temprana Loma Linda Obstetric Warning Score (LLOWS) el que fue exclusivo para aquellas gestantes que estuvieron hospitalizada en UCC y aplicado con los datos del ingreso a dicha

unidad con el objetivo de evaluar si se lograba evidenciar el deterioro clínico que ameritaba el traslado a una unidad de mayor complejidad. Para poder obtener los datos de recién nacido no disponibles en la ficha perinatal se solicitó acceso al sistema informático Filemaker y libros de ingreso/egreso de las unidades de cuidados críticos de Neonatología.

Análisis de la información.

Para el análisis estadístico se realizó análisis univariado o bivariado según correspondiera.

El **análisis descriptivo univariado** se utilizó para el análisis de variables de forma independiente. Para las variables cualitativas se calculó frecuencia absoluta (n), número de veces que se repite una categoría, y frecuencia relativa porcentual (%), proporción de veces que se repite una categoría respecto al total. Para el análisis de variables cuantitativas, los resultados fueron expresados a través de sus parámetros de tendencia central y de dispersión por lo que se calculó la media (Med), para tener una medida de tendencia central; desviación estándar (DE), para tener una medida de variabilidad o dispersión y valor mínimo (Min) y valor máximo (Max), con el objetivo de saber el rango de valores en que se distribuye la variable.

Para el **análisis bivariado**, utilizada con el objetivo de determinar si la o las variables independientes influyen en la variable dependiente, se trabajó con distintos test. Para relacionar variables cualitativas como la relación entre el grupo caso-control y las características sociodemográficas y obstétricas recogidas se utilizó Chi-cuadrado o Test Exacto de Fisher, según fuese la frecuencia esperada. Para relacionar variables cualitativas y variables cuantitativas se calculó la prueba T de Student, si presentan una distribución normal, o prueba no paramétrica de Mann Whitney si no presentó distribución normal. Para obtener la distribución normal se utilizó test estadístico de

Shapiro-Wilk. Para la comparación de variables cuantitativas se utilizó correlación de Pearson, cuando la distribución de las variables fue normal, y correlación de Spearman si la distribución no fue normal o, si una o ambas variables fueron ordinales.

La prueba exacta de Fisher fue particularmente adecuada en este análisis debido al tamaño pequeño de la población, especialmente cuando alguna de las frecuencias observadas fue baja. Esta prueba permitió realizar un análisis más preciso de la significancia estadística en comparación con otras pruebas como Chi-cuadrado, que podrían no ser fiables en tamaños muestrales reducidos. De esta manera, se aseguró que los resultados reflejaran de manera más fiel la relación entre las variables maternas y neonatales, proporcionando una base sólida para los análisis gráficos y la posterior discusión.

Los registros fueron traspasados a una planilla Excel y analizados con el software estadístico SPSS versión 25. Se utilizó también software Python para graficar.

Significancia estadística:

Se utilizó un nivel de significancia del 0,05. Por lo que se consideró estadísticamente significativos cuando el valor p fueron menor que 0,05 ($p < 0,05$).

Consideraciones éticas

Antes de iniciar el estudio se presentó el proyecto a los Comités Ético Científicos del Servicio de Salud Concepción y al Comité de Ética, Bioética y Bioseguridad de la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Concepción con el fin de obtener la aprobación necesaria para comenzar el estudio. Una vez obtenida la aprobación del Servicio de Salud Concepción, se presentó al comité ético científico de la Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción.

La presente investigación reconoce las restricciones de la Ley N° 20.584, en su artículo 13 (34), bajo dicha consideración la investigación resguarda lo establecido en la Ley N° 19.628. Por lo anterior, y entendiendo que la ficha clínica considera datos de carácter personal, sensible y apreciaciones preliminares del proceso asistencial, se resguardó que toda información que no se relacionara con los objetivos de esta investigación se mantuviera en completa reserva. El acceso a la ficha clínica se ampara en el Ord. N°A15/3392, 29 de octubre de 2012 del Ministerio de Salud. Cabe destacar que la investigadora principal y tutora académica fueron los únicos con acceso a la información base, la que fue codificada como forma de anonimizar a las participantes, tal como fue explicado en el apartado “recolección de información”. El código identificador y todos los datos que se obtuvieron fueron tratados como datos estadísticos, por lo que no existió posibilidad de asociarlos a un titular identificable, manteniendo así la confidencialidad de los datos personales presentes en la ficha clínica. El estudio consideró también la autorización de la participante mediante un consentimiento informado (CI) efectuado vía telefónica. Se solicitó dispensa de CI al Comité Ético Científico del Servicio de Salud Concepción en los casos en que no fue factible obtener el CI, como consta en el protocolo antes señalado (Anexo II).

Cabe mencionar que, si bien la vigilancia de los eventos estudiados puede considerar aspectos legales, no se buscó ni pretendió determinar responsabilidad alguna respecto de los prestadores.

RESULTADOS.

I) ANTECEDENTES SOCIODEMOGRÁFICOS.

- EDAD MATERNA.

DISTRIBUCIÓN DE EDAD MATERNA SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.								
	Grupo						Total	Prueba exacta de Fisher (p-valor)
	Caso			Control				
	Recuento (n) % dentro del grupo	Media	Min - máx.	Recuento (n) % dentro del grupo	Media	Min - máx.	Recuento (n) % dentro del grupo	
15 - 24 años	4 21,1%	22	21-24	19 30,2%	21	19-24	23 28,0%	0,719
25 - 34 años	13 68,4%	31	25-34	37 58,7%	29	25-34	50 61,0%	
35 - 44 años	2 10,5%	41	41	7 11,1%	37	35-40	9 11,0%	
Total	19 100,0%	30	21-41	63 100,0%	28	10-40	82 100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 1. Edad materna según grupo de estudio. Tabla que muestra la distribución de edad de las usuarias en estudio entre los grupos casos y control.

El promedio general de la población estudiada fue de 28 años. En el grupo caso, la edad promedio fue de 30 años con una edad mínima de 21 y una edad máxima de 41 años, mientras que en el grupo control, la edad promedio fue de 28 años, con un mínimo de 19 y un máximo de 40 años.

Con el fin de estudiar la edad de las usuarias ingresadas al estudio, se agruparon dichas edades en tres rangos con el objetivo de buscar significancia estadística, de esta forma se pudo constatar que tanto en el grupo caso como en el control la mayor concentración se encontró en el rango etario de 25 a 34

años, representando el 68,4% (13 usuarias) del grupo caso y el 58,7% (37 usuarias) del grupo control. Sigue en proporción el rango 15-24 años el que tiene una representación mayor en el grupo control (30,2%, 19 usuarias) que en el grupo caso (21,1%, 4 usuarias). Finalmente, entre los 35 a 44 años se observa la menor concentración, reportándose solo 2 usuarias en el grupo caso (10,5%) y 7 usuarias en el grupo control, que representa el 11,1% para dicho rango de edad. La variable edad materna no fue estadísticamente significativa ($p > 0,05$).

- NACIONALIDAD.

DISTRIBUCIÓN DE NACIONALIDAD SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
		Grupo		Total	Prueba exacta de Fisher
		Caso	Control		
Venezolana	Recuento (n)	0	4	4	0,570
	% dentro del grupo	0,0%	6,3%	4,9%	
Chilena	Recuento (n)	18	59	77	
	% dentro del grupo	100,0%	93,7%	95,1%	
Total	Recuento (n)	18	63	81	
	% dentro del grupo	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Distribución de nacionalidad según grupo de estudio. Tabla que muestra la distribución de nacionalidades en los grupos casos y control.

En relación a la nacionalidad de las usuarias en estudio, se encontró que en el grupo caso, el 100% (18 usuarias) eran chilenas, no reportándose pacientes de otras nacionalidades. En cuanto al grupo control, la mayor proporción estuvo también dada por chilenas, representando un 93,7% (59 usuarias), mientras que el 6,3% (4 usuarias) pertenecieron a la nacionalidad venezolana. No fue consignada la nacionalidad de una usuaria, perteneciente al grupo

caso. No se reportaron otras nacionalidades en este estudio. Esta variable no fue estadísticamente significativa ($p > 0,05$).

- RESIDENCIA SEGÚN SERVICIO DE SALUD (S.S).

DISTRIBUCIÓN DE RESIDENCIA SEGÚN SERVICIO DE SALUD (S.S.) DE GRUPOS EN ESTUDIO.					
		Grupo		Total	Prueba exacta de Fisher
		Caso	Control		
S.S. Concepción	Recuento (n)	14	60	74	0,010
	% dentro del grupo	73,7%	95,2%	90,2%	
S.S. Bio-Bio	Recuento (n)	2	0	2	
	% dentro del grupo	10,5%	0,0%	2,4%	
S.S Arauco	Recuento (n)	2	3	5	
	% dentro del grupo	10,5%	4,8%	6,1%	
S.S Metropolitano	Recuento (n)	1	0	1	
	% dentro del grupo	5,3%	0,0%	1,2%	
Total	Recuento (n)	19	63	82	
	% dentro del grupo	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Distribución de residencia según servicio de salud (S.S) de grupos en estudio. Tabla que muestra la distribución de residencia según servicio de Salud de los grupos caso y control.

Dada las comunas de residencia de las usuarias estudiadas, se clasificaron en relación al servicio de salud (S.S) al que pertenecía. Se constató que tanto en el grupo caso como en el control, la mayor proporción de usuarias pertenecía al S.S. Concepción, con un 73,7% (14 usuarias) del grupo caso y un 95,2% (60 usuarias) del grupo control. El S.S. Arauco representó un 10,5% (2 usuarias) del grupo caso y un 4,8% (3 usuarias) del grupo control. El S.S. Bío-bío fue reportado sólo en el grupo caso, con un 10,5% (2 usuarias), al igual que en el S.S. Metropolitano, que registró una usuaria en dicho grupo,

representando el 5% (1 usuaria), no encontrándose usuarias en el grupo control. Este resultado refleja la gran proporción de usuarias perteneciente al S.S Concepción, resultando una variable estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

- ESTADO CIVIL.

ESTADO CIVIL SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
		Grupo		Total	Prueba exacta de Fisher
		Caso	Control		
Con pareja	Recuento (n)	9	44	53	0,509
	% dentro del grupo	64,3%	74,6%	72,6%	
Sin pareja	Recuento (n)	5	15	20	
	% dentro del grupo	35,7%	25,4%	27,4%	
Total	Recuento (n)	14	59	73	
	% dentro del grupo	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4. Estado civil según grupo de estudio. Tabla que muestra la distribución del estado civil de las usuarias en estudio según grupos caso y control.

En relación al estado civil, se agruparon las usuarias estudiadas en dos categorías: con y sin pareja, según dicha distribución se observó que la categoría “con pareja”, representó el mayor porcentaje en ambos grupos, reportándose un 64,3% en el grupo caso (9 usuarias) y un 74,6% en el grupo control (44 usuarias). La categoría “sin pareja” representó el 35,7% del grupo caso (5 usuarias) y el 25,4% del grupo control (15 usuarias). Se encontraron 9 usuarias con estado civil no reportado, 5 pertenecientes al grupo caso y 4 al grupo control. El estado civil no fue una variable estadísticamente significativa ($p > 0,05$).

- OCUPACIÓN.

OCUPACIÓN SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
		Grupo		Total	Prueba exacta de Fisher
		Caso	Control		
Trabajadora remunerada	Recuento (n)	9	21	30	0,180
	% dentro del grupo	64,3%	36,8%	42,3%	
Dueña de casa	Recuento (n)	5	32	37	
	% dentro del grupo	35,7%	56,1%	52,1%	
Estudiante	Recuento (n)	0	4	4	
	% dentro del grupo	0,0%	7,0%	5,6%	
Total	Recuento (n)	14	57	71	
	% dentro del grupo	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5. Ocupación según grupo de estudio. Tabla que muestra la distribución de la ocupación de las usuarias estudiadas según grupos caso y control.

Se clasificó la ocupación de las usuarias en tres categorías según fuesen trabajadoras remuneradas; dueñas de casa o estudiantes. En el grupo caso, se encontró que la mayor proporción de las usuarias en estudio eran trabajadoras remuneradas representando el 64,3% (9 usuarias), seguido en proporción por quienes reportaron ser dueñas de casa con un 35,7% (5 usuarias). No hubo reporte de otra ocupación en este grupo.

En cuanto al grupo control, la mayor proporción estuvo en las usuarias dueñas de casa, lo que representó el 56,1% (32 usuarias) continuando con la categoría trabajadoras remuneradas, quienes representaron el 36,8% (21 usuarias). Se reportó también en este grupo 4 estudiantes, quienes representaron el 7% de dicho grupo. Cabe destacar que se consignaron 5 usuarias con este dato no registrado en el grupo caso y 6 en el grupo control. La variable ocupación no fue estadísticamente significativa ($p > 0,05$).

- NIVEL EDUCACIONAL.

NIVEL EDUCACIONAL SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
		Grupo		Total	Prueba exacta de Fisher
		Caso	Control		
Educación básica	Recuento (n)	0	7	7	0,151
	% dentro del grupo	0,0%	11,7%	9,3%	
Educación media	Recuento (n)	5	31	36	
	% dentro del grupo	33,3%	51,7%	48,0%	
Técnico superior	Recuento (n)	4	7	11	
	% dentro del grupo	26,7%	11,7%	14,7%	
Educación superior	Recuento (n)	6	15	21	
	% dentro del grupo	40,0%	25,0%	28,0%	
Total	Recuento (n)	15	60	75	
	% dentro del grupo	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6. Nivel educacional según grupo de estudio. Tabla que muestra la distribución del nivel educacional entre los grupos caso y control de las usuarias en estudio.

En relación al nivel educacional, fue dividido en cuatro categorías: educación básica; educación media; técnico en nivel superior y educación superior. En el grupo caso, la mayor proporción de usuarias cursó educación superior, representando el 40% (6 usuarias), seguido por la educación media con un 33,3% (5 usuarias). La educación técnico superior representó el 26,7% (4 usuarias) de dicho grupo. No se reportó otro nivel de educación para el grupo caso. En cuanto al grupo control, el mayor porcentaje de usuarias cursó con educación media 51,7% (31 usuarias), seguido en proporción por educación superior, con un 25% (15 usuarias). La educación media representó el 11,7% (7 usuarias) del total del grupo al igual que la educación básica (11,7% ;7 usuarias).

Cabe informar que este dato no fue consignado en 4 usuarias del grupo caso y 3 del grupo control. Esta variable no fue estadísticamente significativa ($p > 0,05$).

- PREVISIÓN DE SALUD.

PREVISIÓN DE SALUD SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
		Grupo		Total	Prueba exacta de Fisher
		Caso	Control		
Fonasa	Recuento (n) % dentro del grupo	19 100,0%	61 96,8%	80 97,6%	1,000
Isapre	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	1 1,6%	1 1,0%	
Otro	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	1 1,6%	1 1,2%	
Total	Recuento (n) % dentro del grupo	19 100,0%	63 100,0%	82 100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7. Previsión de salud según grupo de estudio. Tabla que ilustra la distribución según tipo de previsión en salud de los grupos caso y control.

La previsión Fonasa es predominante en ambos grupos, con el 100% (19 usuarias) en el grupo de caso y el 96,8% (61 usuarias) en el grupo control y representando el 97,6% (80 usuarias) de la población total estudiada.

Se reportaron en el grupo control 2 usuarias pertenecientes a otros sistemas salud (1 usuaria perteneciente a Isapre y 1 usuaria a DIPRECA). Esto refleja el predominio del sistema público de salud entre las participantes, pese a ello esta variable no fue estadísticamente significativa ($p > 0,05$).

II) ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS.

• ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.

ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
	Grupo				Prueba U de Mann. Whitney para muestras independientes.
	Caso		Control		
	Media	Min - máx.	Media	Min - máx.	
Gestaciones	3	1 - 5	2	1 - 7	0,103
Partos	2	0 - 4	1	0 - 6	0,395
Abortos	0	0 - 2	0	0 - 2	0,479
Partos vaginales	1	0 - 4	1	0 - 6	0,459
Cesárea	1	0 - 3	0	0 - 2	0,114

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8. Antecedentes obstétricos según grupo de estudio. Tabla que muestra la distribución de antecedentes obstétricos en los grupos caso y control.

En relación a los antecedentes obstétricos de las usuarias estudiadas, se pudo constatar que las pacientes pertenecientes al grupo caso, tenían en promedio 3 gestaciones (con un mínimo de 1 gestación y un máximo de 5), habían cursado en promedio con 2 partos anteriores (mínimo 0 partos y máximo 4) y en promedio no habían tenido abortos (mínimo 0 y máximo 2). En cuanto al tipo de partos, en promedio habían tenido un parto vía vaginal (mínimo 0, máximo 4) y una cesárea (mínimo 0 y máximo 3).

En el grupo control se obtuvo que el promedio de gestaciones fue de 2 (mínimo 1 y máximo 7), con una media de 1 parto (mínimo 0 y máximo 6) y 0 abortos en promedio (mínimo 0 y máximo 2). Los tipos de parto fueron principalmente partos vaginales con un promedio de 1 (mínimo 0 y máximo 6) y una media de 0 cesáreas (mínimo 0 y máximo 2). Cabe destacar que en las usuarias estudiadas no se encontraron otros antecedentes obstétricos importantes

como antecedentes de mortinatos o partos fórceps. Los antecedentes obstétricos no tuvieron significancia estadística ($p > 0,05$).

- CONTROL DEL EMBARAZO.

CONTROL DEL EMBARAZO SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
		Grupo		Total	Prueba exacta de Fisher
		Caso	Control		
Sí	Recuento (n)	9	47	56	0,120
	% dentro del grupo	75,0%	92,2%	88,9%	
No	Recuento (n)	0	0	0	
	% dentro del grupo	0,0%	0,0%	0,0%	
Mal control	Recuento (n)	3	4	7	
	% dentro del grupo	25,0%	7,8%	11,1%	
Total	Recuento (n)	12	51	63	
	% dentro del grupo	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 9. Control del embarazo según grupo de estudio. Muestra la distribución del control del embarazo en los grupos caso y control.

Tanto el grupo caso como el control presentaron como mayor porcentaje el adecuado control prenatal. El grupo caso, representó un 75% (9 gestantes) de adhesión, mientras que el grupo control representó el 92,2% (47 gestantes) del total de gestantes que sí habían controlado su embarazo de forma correcta, con un total de población en control prenatal del 88,9% (56 usuarias). Los embarazos mal controlados son más frecuentes en el grupo caso, representando el 25% (3 participantes), frente al 7,8% (4 participantes) del grupo control. Cabe destacar que, en ambos grupos, no se reportaron embarazos no controlados, lo que infiere una buena adherencia de las embarazadas al programa de control prenatal de nuestro país. Este dato fue no consignado en 7 gestantes del grupo caso, y 12 gestantes del grupo control.

Pese al buen control prenatal de las gestantes, esta variable no fue estadísticamente significativa ($p > 0,05$).

III) ANTECEDENTES MORBIDOS MATERNOS.

- ESTADO NUTRICIONAL.

ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
		Grupo		Total	Prueba exacta de Fisher
		Caso	Control		
Normal	Recuento (n) % dentro del grupo	1 5,9%	3 4,8%	4 5,1%	0,533
Sobrepeso	Recuento (n) % dentro del grupo	3 17,6%	12 19,4%	15 19,0%	
Obesidad moderada (tipo I)	Recuento (n) % dentro del grupo	6 35,3%	24 38,7%	30 38,0%	
Obesidad grave (tipo II)	Recuento (n) % dentro del grupo	3 17,6%	16 25,8%	19 24,1%	
Obesidad Mórbida (tipo III)	Recuento (n) % dentro del grupo	3 17,6%	7 11,3%	10 12,7%	
Super obesidad (tipo IV)	Recuento (n) % dentro del grupo	1 5,9%	0 0,0%	1 1,3%	
Total	Recuento (n) % dentro del grupo	17 100,0%	62 100,0%	79 100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 10. Estado nutricional según grupo de estudio. Tabla que muestra la distribución del estado nutricional de las usuarias en estudio en grupos caso y control.

Para en análisis del estado nutricional se clasificaron a las usuarias en categorías según su índice de masa corporal (IMC). En cuanto a la obesidad,

se realizó una clasificación específica en donde se establecieron cuatro subcategorías, según establece el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología. Dentro de las categorías expuestas, la clasificación normal fue presentada por solo una paciente del grupo caso, lo que representa el 5,9% (1 usuaria) y un 4,8% del grupo control (3 usuarias). De las pacientes clasificadas como sobrepeso, un 17,6% (3 usuarias) pertenecían al grupo caso y un 19,4% (12 usuarias) pertenecían al grupo control. La categoría obesidad moderada u obesidad tipo I, fue la más común de los estados nutricionales con un 35,3% (6 usuarias) en el grupo caso y un 38,7% (24 usuarias) en el grupo control. La obesidad grave o tipo II fue más prevalente en el grupo control (25,8%; 16 usuarias) comparado con el grupo caso (17,6%; 3 usuarias). La Obesidad mórbida o tipo III, estuvo presente en un 17,6% (3 usuarias) del grupo caso y un 11,3% (7 usuarias) del grupo control. Finalmente, la Super obesidad u obesidad tipo IV estuvo presente solo en una paciente de grupo caso (100%; 1 usuaria), no existiendo reporte en el grupo control. Cabe destacar que la sumatoria de cada una de las subclasificaciones de obesidad muestran la gran proporción de obesidad existente en relación a las categorías normal, sobrepeso y enflaquecida (no se registraron usuarias en esta última en ninguno de los grupos), representando la obesidad el 76% de los casos (13 usuarias) y el 75,8% de los controles (47 usuarias). Estos resultados demuestran el alarmante porcentaje de población gestante obesa, sin embargo, la proporción de obesidad tanto en el grupo caso como en el control, es similar. La variable obesidad no demostró diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$).

- CONSUMO DE TABACO Y DROGAS DURANTE EL EMBARAZO.

CONSUMO DE TABACO Y DROGAS DURANTE EL EMBARAZO SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.						
			Grupo		Total	Prueba exacta de Fisher.
			Caso	Control		
Tabaco	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	2 3,4%	2 2,7%	1,000
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	16 100,0%	57 96,6%	73 97,3%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	16 100,0%	59 100,0%	75 100,0%	
Drogas	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	1 6,3%	2 3,3%	3 3,9%	0,508
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	15 93,8%	59 96,7%	74 96,1%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	16 100,0%	61 100,0%	77 100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 11. Consumo de tabaco y drogas durante el embarazo según grupo de estudio. Tabla que muestra el consumo de tabaco y drogas entre las usuarias de los grupos casos y control.

En relación al consumo de tabaco, en ambos grupos el mayor porcentaje estuvo en aquellas usuarias que indicaron no fumar tabaco durante el embarazo, con un 100% (16 usuarias) del grupo caso y un 96,6% (57 usuarias) del grupo control. Por lo que el porcentaje de consumo de tabaco durante la gestación en el grupo caso fue de 0% (0 usuarias), mientras que en el grupo control fue de 3,4% (2 usuarias). Se reportó como dato no consignado 3 usuarias del grupo caso y 4 en el grupo control. El consumo de tabaco no fue estadísticamente significativo ($p > 0,05$).

En cuanto al consumo de drogas ilícitas, en ambos grupos el mayor porcentaje se concentra en aquellas usuarias que no consumieron drogas ilícitas durante

el embarazo, lo que representa el 93,8% (15 usuarias) del grupo caso y el 96,7% (59 usuarias) del grupo control. En cuanto al uso de drogas, en el grupo caso se reportó 1 usuaria consumidora de drogas durante la gestación, lo que representó el 6,3%, mientras que en el grupo control se reportó 2 usuarias quienes representaron el 3,3% para dicho grupo. Se reportó como dato no consignado 3 usuarias del grupo caso y 2 usuarias del grupo control. Cabe mencionar que las drogas consumidas fueron marihuana, pasta base y cocaína. El consumo de drogas ilícitas no fue una variable estadísticamente significativa ($p > 0,05$).

- PRESENCIA DE PATOLOGÍAS CRÓNICAS.

PRESENCIA DE PATOLOGÍAS CRÓNICAS SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
		Grupo		Total	Prueba exacta de Fisher
		Caso	Control		
Sí	Recuento (n)	8	9	17	0,018
	% dentro del grupo	44,4%	14,3%	21,0%	
No	Recuento (n)	10	54	64	
	% dentro del grupo	55,6%	85,7%	79,0%	
Total	Recuento (n)	18	63	81	
	% dentro del grupo	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 12. Presencia de patologías crónicas según grupo de estudio. Tabla que ilustra la presencia de patologías crónicas en las gestantes de los grupos caso y control.

En relación a las patologías crónicas reportadas en las usuarias estudiadas, consideradas como aquellas enfermedades diagnosticadas antes del inicio del embarazo, se obtuvo que en el grupo caso, el 44,4% (8 usuarias) reportó padecer algún tipo de patología crónica, en comparación con el 14,3% (9

usuarias) del grupo control que también reportó padecer este tipo de afección. Destaca una mayor prevalencia de enfermedades crónicas en el grupo caso en comparación con el grupo control. En cuanto a las usuarias que no registraron presencia de enfermedades crónicas, el 55,6% (10 usuarias) correspondió al grupo caso y un 85,7% (54 usuarias) al grupo control. No se consignó este dato en 1 usuaria, correspondiente al grupo caso. La presencia de patologías crónicas en las gestantes estudiadas resultó una variable estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

- TIPO DE PATOLOGÍAS CRÓNICAS.

TIPO DE PATOLOGÍAS CRÓNICAS SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.						
			Grupo		Total	Prueba exacta de Fisher.
			Caso	Control		
Hipertensión arterial crónica.	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	1 12,5%	3 33,3%	4 23,5%	0,576
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	7 87,5%	6 66,7%	13 76,5%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	8 100,0%	9 100,0%	17 100,0%	
Condición diabética pregestacional	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	3 37,5%	1 11,1%	4 23,5%	0,294
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	5 62,5%	8 88,9%	13 76,5%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	8 100,0%	9 100,0%	17 100,0%	
Asma Bronquial	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	3 37,5%	3 33,3%	6 35,3%	1,000
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	5 62,5%	6 66,7%	11 64,7%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	8 100,0%	9 100,0%	17 100,0%	
Trombofilia	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	1 11,1%	1 5,9%	1,000
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	8 100,0%	8 88,9%	16 94,1%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	8 100,0%	9 100,0%	17 100,0%	
Otras	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	1 12,5%	4 44,4%	5 29,4%	0,294
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	7 87,5%	5 55,6%	12 70,6%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	8 100,0%	9 100,0%	17 100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 13. Tipo de patologías crónicas según grupo de estudio. Tabla que detalla los tipos de patologías crónicas presente en las gestantes de los grupos caso y control.

Se pudo constatar que la mayor proporción del grupo caso estuvo dada por la condición diabética, que incluyó resistencia a la insulina y los diferentes tipos de diabetes pregestacional, con un 37,5% (3 usuarias) y por el asma bronquial,

con igual porcentaje: 37,5% (3 usuarias), continúa en proporción la hipertensión arterial crónica con un 12,5% (1 usuaria). La suma de otras patologías representa igual porcentaje (12,5%; 1 usuaria). En cuanto al grupo control, la mayor proporción estuvo dado por la suma de otras patologías crónicas (44,4%; 4 usuarias). La hipertensión arterial crónica y asma bronquial representaron el 33,3% (3 usuarias) respectivamente. La condición diabética, al igual que trombofilia representó el 11,1% (1 usuaria) respectivamente del total del grupo control. Las patologías reportadas como “otras”, fueron anemia, hipotiroidismo y colelitiasis principalmente. Cabe destacar que algunas usuarias, tanto de grupos caso como control, presentaron más de una patología concomitante. No hubo significancia estadística en los tipos de patologías crónicas de las gestantes estudiadas ($p > 0,05$).

- TRATAMIENTO Y/O CONTROL MÉDICO DE PATOLOGÍAS CRÓNICAS.

TRATAMIENTO Y/O CONTROL MÉDICO DE PATOLOGÍAS CRÓNICAS SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
		Grupo		Total	Prueba exacta de Fisher
		Caso	Control		
Sí	Recuento (n)	3	5	8	1,000
	% dentro del grupo	50,0%	62,5%	57,1%	
No	Recuento (n)	3	3	6	
	% dentro del grupo	50,0%	37,5%	42,9%	
Total	Recuento (n)	6	8	14	
	% dentro del grupo	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 14. Tratamiento y/o control médico de patologías crónicas según grupo de estudio. Tabla que muestra la distribución de tratamiento y/o control de enfermedades crónicas entre las usuarias de los grupos caso y control.

En el grupo de caso, el 50% (3 usuarias) se encontraba en tratamiento y/o control médico de sus patologías mientras que igual porcentaje, 50% (3 usuarias), no se encontraba en tratamiento. En el grupo control, el 62,5% (5 usuarias) reportaba tratamiento de sus patologías crónicas, mientras que el 37,5% (3 usuarias) no estaba adherida a tratamiento. Cabe mencionar que este dato fue no consignado en dos usuarias del grupo caso y en una usuaria del grupo control. El tratamiento y/o control médico de patologías crónicas no fue estadísticamente significativo ($p > 0,05$).

- PRESENCIA DE PATOLOGÍA GESTACIONAL.

PRESENCIA DE PATOLOGÍA GESTACIONAL SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
		Grupo		Total	Chi-cuadrado de Pearson
		Caso	Control		
Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	6 33,3%	31 49,2%	37 45,7%	0,233
No	Recuento (n) % dentro del grupo	12 66,7%	32 50,8%	44 54,3%	
Total	Recuento (n) % dentro del grupo	18 100,0%	63 100,0%	81 100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 15. Presencia de patología gestacional según grupo de estudio.

Tabla que ilustra la presencia de patologías de tipo gestacional entre las usuarias de los grupos caso y control.

En el grupo caso, el 33,3% (6 usuarias) cursó con patologías de tipo gestacional, mientras que el 66,7% (12 usuarias) no registró este tipo de patologías en el periodo mencionado. En cuanto al grupo control; 49,2% (31 usuarias) cursó con alguna patología del embarazo, mientras que el 50,8% (32

usuarias) no presentaron este tipo de afecciones. No se consignó este dato en 1 usuaria, correspondiente al grupo caso. Cabe destacar que algunas usuarias presentaron más de una patología concomitante. La presencia de patologías de tipo gestacional no fue estadísticamente significativa ($p > 0,05$).

- TIPO DE PATOLOGÍA GESTACIONAL.

TIPO DE PATOLOGÍA GESTACIONAL SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.						
			Grupo		Total	Prueba exacta de Fisher.
			Caso	Control		
SHE y sus complicaciones	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	3 50,0%	6 19,4%	9 24,3%	0,140
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	3 50,0%	25 80,6%	28 75,7%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	6 100,0%	31 100,0%	37 100,0%	
DG	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	4 66,7%	14 45,2%	18 48,6%	0,405
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	2 33,3%	17 54,8%	19 51,4%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	6 100,0%	31 100,0%	37 100,0%	
CIE	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	6 19,4%	6 16,2%	0,561
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	6 100,0%	25 80,6%	31 83,8%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	6 100,0%	31 100,0%	37 100,0%	
RCIU	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	1 16,7%	2 6,5%	3 8,1%	0,421
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	5 83,3%	29 93,5%	34 91,9%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	6 100,0%	31 100,0%	37 100,0%	
OHA	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	4 12,9%	4 10,8%	1,000
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	6 100,0%	27 87,1%	33 89,2%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	6 100,0%	31 100,0%	37 100,0%	
Otras	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	2 33,3%	5 16,1%	7 18,9%	0,315
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	4 66,7%	26 83,9%	30 81,1%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	6 100,0%	31 100,0%	37 100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 16. Tipo de patología gestacional según grupo de estudio. Tabla que detalla las enfermedades de tipo gestacional presente entre las usuarias de los grupos caso y control.

En cuanto a las patologías gestacionales encontradas, se obtuvo que en el grupo caso la patología del embarazo más frecuente fue la diabetes gestacional (DG) que representó un 66,7% (4 usuarias), seguido del síndrome hipertensivo del embarazo (SHE) y sus complicaciones con un 50% (3 usuarias). La restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) representó el 1% (1 usuaria), mientras que la categoría otras, representó un 33,3% (2 usuarias). En tanto, en el grupo control la mayor proporción también estuvo en aquellas usuarias que cursaron con DG, representando el 45,2% (14 usuarias) de dicho grupo, seguido por el SHE y sus complicaciones con un 19,4% (6 usuarias), compartiendo igual proporción con la CIE (19,4%; 6 usuarias). En este grupo, a diferencia del grupo caso, se encontraron 4 usuarias con oligohidramnios (OHA), lo que representaron el 12,9%. La RCIU representó el 6,5% (2 usuarias) y la categoría "otras" representó el 16,1% (5 usuarias) del grupo control. Cabe mencionar que las patologías catalogadas como "otras" fueron principalmente síntoma de parto prematuro, polihidramnios y macrosomía fetal. No hubo significancia estadística en los tipos de patologías gestacional de las gestantes estudiadas ($p > 0,05$).

- TRATAMIENTO Y/O CONTROL MÉDICO DE PATOLOGÍA GESTACIONAL.

TRATAMIENTO Y/O CONTROL MÉDICO DE PATOLOGÍA GESTACIONAL SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
		Grupo		Total	Prueba exacta de Fisher
		Caso	Control		
Sí	Recuento (n)	6	26	32	1,000
	% dentro del grupo	100,0%	86,7%	88,9%	
No	Recuento (n)	0	4	4	
	% dentro del grupo	0,0%	13,3%	11,1%	
Total	Recuento (n)	6	30	36	
	% dentro del grupo	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 17. Tratamiento y/o control médico de patologías gestacionales según grupo de estudio. Tabla que muestra la distribución de tratamiento y/o control de enfermedades de tipo gestacional entre las usuarias de los grupos caso y control.

En el grupo caso, el 100% de las usuarias que cursó con patologías gestacionales (6 usuarias) se encontraban en tratamiento y/o control médico para dicha afección, no encontrándose usuarias de este grupo sin control médico (0%). En cuanto al grupo control, se encontró que un 86,7% (26 usuarias) mantuvieron controles médicos para dichas patologías en contraste con un 13,3% (4 usuarias) que no adhirieron a control y/o tratamiento médico. El tratamiento y/o control médico de patologías gestacionales no fue estadísticamente significativo ($p > 0,05$).

IV) INFORMACIÓN DE HOSPITALIZACIÓN MATERNA.

- DIAGNÓSTICO DE INGRESO A LA HOSPITALIZACIÓN.

DIAGNÓSTICO DE INGRESO A LA HOSPITALIZACIÓN SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
		Grupo		Total	Prueba exacta de Fisher
		Caso	Control		
Trabajo de parto	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	26 41,3%	26 31,7%	0,000
Interrupción por patología gestacional	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	15 23,8%	15 18,3%	
Tratamiento y/o estudio de patología descompensada	Recuento (n) % dentro del grupo	8 42,1%	17 27,0%	25 30,5%	
Gravedad por COVID-19	Recuento (n) % dentro del grupo	11 57,9%	5 7,9%	16 19,5%	
Total	Recuento (n) % dentro del grupo	19 100,0%	63 100,0%	82 100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 18. Diagnóstico de ingreso a la hospitalización según grupo de estudio. Tabla que muestra la distribución según diagnóstico al ingreso de la hospitalización de las usuarias estudiadas entre los grupos caso y control.

En el grupo caso, el mayor porcentaje de pacientes que ingresó para ser hospitalizadas, ingreso con un diagnóstico de gravedad por COVID-19, principalmente diagnósticos de neumonía e insuficiencia respiratoria aguda (IRA) representando el 57,9% del total del grupo caso (11 usuarias), seguido por usuarias que se hospitalizaron por patologías que requerían tratamiento para su compensación y/o en estudio de éstas, dicha categoría representó el 42,1% (8 usuarias). No se registraron ingresos por trabajo de parto ni ingresos programados para interrupción de la gestación por patologías de tipo gestacional en el grupo caso.

En relación al grupo control, los diagnósticos de ingreso con mayor porcentaje estuvo en el diagnóstico de trabajo de parto, lo que representó el 41,3% (26 usuarias), seguido por tratamiento y/o estudio de patología descompensada con un 27% (17 usuarias). La interrupción programada por patologías gestacionales correspondió al 23,8% (15 usuarias), siendo la gravedad por COVID-19 el diagnóstico de ingreso menos frecuente del grupo control con un 7,9% (5 usuarias). El diagnóstico de ingreso a la hospitalización tuvo relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

- EDAD GESTACIONAL AL INGRESO DE LA HOSPITALIZACIÓN.

EDAD GESTACIONAL AL INGRESO DE LA HOSPITALIZACIÓN SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
		Grupo		Total	Prueba estadística
		Caso	Control		
< de 28 semanas	Recuento (n) % dentro del grupo	6 31,6%	6 9,7%	12 14,8%	Prueba exacta de Fisher p-valor 0,000
28-31 semanas	Recuento (n) % dentro del grupo	5 26,3%	1 1,6%	6 7,4%	
32 a 36 semanas	Recuento (n) % dentro del grupo	5 26,3%	16 25,8%	21 25,9%	
>37 semanas	Recuento (n) % dentro del grupo	3 15,8%	39 62,9%	42 51,9%	
Total	Recuento (n) % dentro del grupo	19 100,0%	62 100,0%	81 100,0%	
Media en semanas		29	36		Prueba U de Mann. Whitney para muestras independientes.
Min - máx.		17 - 37	18 - 40		0,000

Fuente: elaboración propia.

Tabla 19. Edad gestacional al ingreso de la hospitalización según grupo de estudio. Tabla que muestra la distribución según edad gestacional al

ingreso de la hospitalización de usuarias estudiadas entre los grupos caso y control.

En el grupo caso, existe un mayor porcentaje de ingreso a la hospitalización de usuarias con gestaciones de menor de 28 semanas, representando el 31,6% (6 usuarias), seguido con un 26,3% las usuarias con embarazos de 28 a 31 semanas (5 usuarias), compartiendo igual proporción con las gestantes entre 32 y 36 semanas. En cuanto a las gestaciones de término, mayor a 37 semanas, representa el 15,8% (3 usuarias). Cabe destacar que la sumatoria de las proporciones de las edades gestacionales de pretérminos supera de forma importante a la categoría de embarazos de término, representando el 84,2% (16 usuarias) las gestaciones de pretérmino en comparación con el 15,8% de las gestaciones de término. Al realizar un promedio de ingreso a la hospitalización de las gestantes del grupo caso, se obtuvo que dicha edad gestacional correspondía a las 29 semanas de gestación, con una edad gestacional mínima de 17 semanas y un máximo de 37 semanas.

En relación a la edad gestacional al ingreso de la hospitalización de las gestantes del grupo control se observa que la mayor proporción se encuentra en la categoría de embarazos de término, representando un 62,9% (39 usuarias) del total de dicho grupo. Las gestaciones entre las 32 y 36 semanas correspondieron a un 25,8% (16 usuarias), seguido por los menores de 28 semanas, que representó el 9,7% (6 usuarias) del grupo control. Finalmente, solo se encontró 1 usuaria con edad gestacional entre las 28 y 31 semanas lo que representa el 1,6% del total de dicho grupo. Al realizar un promedio de ingreso a la hospitalización de las gestantes del grupo control, se obtuvo que dicha edad gestacional correspondía a las 36 semanas, con una edad mínima de 18 semanas y un máximo de 40 semanas de gestación. La edad gestacional al ingreso de la hospitalización resultó una variable estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

- INFORMACIÓN DE HOSPITALIZACIÓN EN UCC Y ESTADÍA HOSPITALARIA.

INFORMACIÓN DE HOSPITALIZACIÓN EN UCC Y ESTADIA HOSPITALARIA DEL GRUPO CASO.				
		Recuento (n) % dentro del grupo	Media	Min- máx.
Estado al ingreso de la UCC según resolución de la gestación.	Embarazada	11 57,9%	Edad gestacional (en semanas)	
			25	17 – 35
	Puérpera	8 42,1%		
	Total	19 100,0%		
Diagnóstico de ingreso a UCC.	Tratamiento y/o estudio de patología descompensada	2 10,5%		
	Gravedad por COVID-19	17 89,5%		
	Total	19 100,0%		
Estadía o permanencia hospitalaria.	Permanencia en UCE		Número de días (en días)	
			5	1-17
	Permanencia en UCC		16	1 - 37
	Estadía total (UCE+UCC)		22	4 - 51

Fuente: información propia.

Tabla 20. Información de hospitalización en UCC y estadía hospitalaria del grupo caso. Tabla que ilustra información relevante sobre el estado al ingreso, diagnóstico y días de la hospitalización de usuarias pertenecientes al grupo control.

De las 19 usuarias que requirieron hospitalización en UCC, el 57,9% (11 usuarias) se encontraban aún embarazadas al momento del ingreso a dicha unidad, con una edad gestacional promedio de 25 semanas (mínimo 17 y máximo 35 semanas de gestación). El 42,1% (8 usuarias) ingresó como puérpera.

En cuanto al diagnóstico de ingreso, el 89,5% (17 usuarias) ingresó con diagnósticos relacionados a la gravedad por COVID-19, principalmente IRA y neumonía grave, mientras que el 10,5% (2 usuarias) ingresaron con diagnósticos relacionados con patologías de base descompensadas, por lo que requería tratamiento médico. Dichas patologías fueron síndrome de HELLP y cetoacidosis diabética.

El promedio de permanencia en UCC fue de 16 días, reportándose un mínimo de 1 día, que correspondió a usuaria en tratamiento por patología descompensada, y un máximo de 37 días que correspondió a usuaria con neumonía grave por COVID-19.

En relación a los días que las pacientes debieron permanecer hospitalizadas, se encontró que el promedio de hospitalización del grupo control en UCE fue de 5 días, con un mínimo de 1 día y un máximo de 17 días ($p > 0,05$). En cuanto al grupo caso, permaneció en promedio en UCC 16 días, con un mínimo de 1 día y un máximo de 37 días. Se debe considerar que el grupo caso, por tratarse de pacientes de mayor complejidad, mantuvieron días de hospitalización tanto en UCE como en UCC, por lo que la suma total de dicha estadía hospitalaria fue en promedio 22 días, con un mínimo de 4 y un máximo de 51 días ($p < 0,05$).

- REQUERIMIENTO DE SEDACIÓN Y OXÍGENO (O2).

CLASIFICACIÓN DE OXÍGENO Y SEDACIÓN UTILIZADOS SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.								
Requerimiento			Grupo			Días de requerimiento		Prueba Estadística
			Caso	Control	Total	Media	Min-Max.	
Oxígeno	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	18 94,7%	3 4,8%	21 25,6%	16	1-39	Prueba exacta de Fisher p-valor 0,000
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	1 5,3%	60 95,2%	61 74,4%			
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	19 100,0%	63 100,0%	82 100,0%			
Sedación	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	17 89,5%			14	5-36	
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	2 10,5					
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	19 100,0%					

Fuente: elaboración propia.

Tabla 21. Tabla requerimiento de sedación y oxígeno según grupo de estudio. Tabla que muestra la distribución según requerimiento de oxígeno y sedación entre los grupos caso y control.

En cuanto al requerimiento de oxígeno este es un indicador clínico fundamental, ya que refleja la necesidad de soporte ventilatorio debido a la incapacidad para mantener niveles adecuados de oxigenación, un problema crítico en pacientes con COVID-19 severo. La hipoxemia materna no solo compromete la salud de la madre, sino que también tiene implicaciones directas para el bienestar fetal. Se encontró que en el grupo caso el 94,7% (18 usuarias) requirió utilizar oxígeno, mientras que el 5,3% (1 usuaria) no lo necesitó. En el grupo control, el 4.8% (3 usuarias) necesitó oxígeno, mientras

que el 95,2% (60 usuarias) no lo requirió. El análisis del requerimiento de oxígeno revela una diferencia significativa ($p < 0,05$) entre el grupo de casos (94,7%) y el grupo de control (4,8%), lo que destaca la gravedad de la insuficiencia respiratoria en las pacientes embarazadas con COVID-19 que requieren hospitalización en la UCC. Cabe destacar que el promedio de días de oxigenoterapia fue de 16 días con un mínimo de 7 días y un máximo de 39 días.

En relación al requerimiento de sedación por causas no quirúrgicas, se constató que en grupo caso, un 89,5% (17 usuarias) requirió sedación frente a un 10,5% (2 usuarias) que no lo requirió. El promedio de días de requerimiento de sedación fue de 14 días con un mínimo de 5 días y un máximo de 36 días. Cabe destacar que en el grupo control ninguna paciente requirió este tipo de procedimiento.

- TIPO DE OXIGENOTERAPIA REQUERIDA.

TIPO DE OXÍGENOTERAPIA REQUERIDA SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.							
Tipo de oxigenoterapia		Grupo			Días de requerimiento		Prueba exacta de Fisher p-valor
		Caso	Control	Total	Media	Mín-Máx.	
Bajo flujo	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	2 66,7%	2 9,5%	7	5 - 9	0,004
CNAF O VNI	Recuento (n) % dentro del grupo	1 5,6%	1 33,3%	2 9,5%	11	8 - 13	
VM	Recuento (n) % dentro del grupo	14 77,8%	0 0,0%	14 66,7%	10	5 - 22	
ECMO	Recuento (n) % dentro del grupo	3 16,7%	0 0,0%	3 14,3%	16	7 - 30	
Total	Recuento (n) % dentro del grupo	18 100,0 %	3 100,0 %	21 100,0 %			

Fuente: elaboración propia.

Tabla 22. Tipo de oxigenoterapia requerida según grupo de estudio. Tabla que muestra la distribución de oxigenoterapia utilizada en las usuarias de los grupos caso y control.

Debido a que algunas usuarias requirieron más de un tipo de oxigenoterapia se consideró el sistema de mayor complejidad y por lo tanto los días de requerimiento de oxígeno (O₂) se contabilizaron específicamente para dicho tipo de oxigenoterapia.

Del total de usuarias que debieron utilizar O₂ exógeno, solo 2 usuarias, correspondientes al grupo control, utilizaron sistemas de bajo flujo, esto incluye oxígeno por naricera y/o mascarilla de Venturi con O₂<35%, lo que correspondió a un 9,5% de la oxigenoterapia. El promedio de días de utilización de sistemas de bajo flujo fue de 7 días con un valor mínimo de 5

días y un máximo de 9. No se reportó requerimiento de sistemas de bajo flujo en el grupo caso. Dentro de la cánula nasal del alto flujo (CNAF) o ventilación mecánica no invasiva (VNI) se reportó su uso en 1 usuaria del grupo caso (5,6%) y 1 usuaria del grupo control (33,3%), lo que en conjunto representan el 9,6% del total de la oxigenoterapia. El promedio de días de uso sistemas de bajo flujo fue de 11 días, con un mínimo de 8 y un máximo de 13 días. En cuanto a la utilización de ventilación mecánica (VM), fue reportada en un 66,7% (14 usuarias) correspondientes todas al grupo caso, no se reportó uso en el grupo control. El promedio de días de VM fue de 10 días con un mínimo de 5 y un máximo de 22 días. Por último, la utilización de membrana extracorpórea (ECMO), fue reportada en un 14,3% del grupo caso (3 usuarias), no registrándose este tipo de procedimiento en el grupo control. El promedio de días de uso de ECMO fue de 16 días con un mínimo de 7 y un máximo de 30 días.

Es importante destacar que la mayoría de las usuarias que requirieron uso de oxígeno se concentraron en la categoría de ventilación mecánica, tratamiento que requiere necesariamente cupo en UCC, al igual que el requerimiento de ECMO, es por ello que resulta esperable que la distribución de estos sistemas oxigenación, de mayor complejidad, se encuentren en el grupo caso. El tipo de oxigenoterapia utilizada fue una variable estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

V) **SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA LOMA LINDA OBSTETRICAL WARNING SCORE (LLOWS).**

DISTRIBUCIÓN SEGÚN RESGO DEL SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA LOMA LINDA OBSTETRICAL WARNING SCORE (LLOWS).			
		Grupo Caso	Total
Bajo riesgo	Recuento (n) % dentro del grupo	1 5,3%	1 5,3%
Alto riesgo	Recuento (n) % dentro del grupo	18 94,7%	18 94,7%
Total	Recuento (n) % dentro del grupo	19 100,0%	19 100,0%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 23. Distribución según riesgo del sistema de alerta temprana Loma Linda Obstetrical Warning Score (LLOWS). Tabla que muestra la distribución según riesgo encontrado tras aplicación del sistema de alerta temprana LLOWS al ingreso de la hospitalización en usuarias del grupos caso.

Tras aplicar el instrumento del sistema de alerta temprana Loma Linda Obstetrical Warning Score (LLOWS) a las usuarias perteneciente al grupo caso se pudo obtener que el 94,7% fue clasificada como alto riesgo (18 casos) y un 5,3% fue clasificado como bajo riesgo (1 caso).

- CORRELACIÓN LLOWS CON VARIABLES MATERNAS.

CORRELACIÓN ENTRE RIESGO OBTENIDO TRAS APLICACIÓN DE LLOWS CON VARIABLES MATERNAS.						
			LLOWS		Total	Prueba exacta de Fisher (p-valor)
			Bajo riesgo	Alto riesgo		
Edad Materna	15 - 24	Recuento (n) % dentro del grupo	1 25,0%	3 75,0%	4 100,0%	0,316
	25 - 34	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	13 100,0%	13 100,0%	
	35 - 44	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	2 100,0%	2 100,0%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	1 5,3%	18 94,7%	19 100,0%	
Estado nutricional materno	Normal	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	1 100,0%	1 100,0%	0,647
	Sobrepeso	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	3 100,0%	3 100,0%	
	Obesidad moderada	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	6 100,0%	6 100,0%	
	Obesidad grave	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	3 100,0%	3 100,0%	
	Obesidad mórbida	Recuento (n) % dentro del grupo	1 33,3%	2 66,7%	3 100,0%	
	Superobesidad	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	1 100,0%	1 100,0%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	1 5,9%	16 94,1%	17 100,0%	
Unidad resolución	UCE	Recuento (n) % dentro del grupo	1 12,5	7 87,5	8 100%	0,615
	UCC	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	5 100,0%	5 100,0%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	1 7,7%	12 92,3%	13 100,0%	
Edad gestacional al término del embarazo	<28 semanas	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	1 100,0%	1 100,0%	1,000
	28 - 31 semanas	Recuento (n) % dentro del grupo	1 25,0%	3 75,0%	4 100,0%	
	32 - 36 semanas	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	5 100,0%	5 100,0%	
	>37 semanas	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	3 100,0%	3 100,0%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	1 7,7%	12 92,3%	13 100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 24. Correlación entre riesgo obtenido tras aplicación de LLOWS con variables maternas. Tabla que muestra la distribución y relación, según riesgo encontrado tras aplicación de LLOWS, con variables perinatales del grupo caso.

Al cruzar los datos obtenidos con el instrumento LLOWS con variables maternas, no se obtuvo relaciones significativas ($p > 0,05$).

- CORRELACIÓN LLOWS CON VARIABLES NEONATALES.

CORRELACIÓN ENTRE RIESGO OBTENIDO TRAS APLICACIÓN DE LLOWS CON VARIABLES NEONATALES.						
			LLOWS		Total	Prueba exacta de Fisher (p-valor)
			Bajo riesgo	Alto riesgo		
Estado de recién nacido (RN) al parto	Vivo	Recuento (n) % dentro del grupo	1 8,3%	11 91,7%	12 100,0%	1,000
	Muerto	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	1 100,0%	1 100,0%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	1 7,7%	12 92,3%	13 100,0%	
Peso del RN.	1000 – 2500 gramos.	Recuento (n) % dentro del grupo	1 25,0%	3 75,0%	4 100,0%	0,333
	>2500 gramos	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	8 100,0%	8 100,0%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	1 8,3%	11 91,7%	12 100,0%	
Peso del RN según edad gestacional.	Adecuado edad gestacional	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	7 100,0%	7 100,0%	0,083
	Pequeño edad gestacional	Recuento (n) % dentro del grupo	1 100,0%	0 0,0%	1 100,0%	
	Grande edad gestacional	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	4 100,0%	4 100,0%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	1 8,3%	11 91,7%	12 100,0%	
APGAR de RN al 1° minuto	0 - 3	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	3 100,0%	3 100,0%	1,000
	4 - 6	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	2 100,0%	2 100,0%	
	7 - 10	Recuento (n) % dentro del grupo	1 14,3%	6 85,7%	7 100,0%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	1 8,3%	11 91,7%	12 100,0%	
APGAR de RN al 5° minuto	0 - 3	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	3 100,0%	3 100,0%	1,000
	4 - 6	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	1 100,0%	1 100,0%	
	7 - 10	Recuento (n) % dentro del grupo	1 12,5%	7 87,5%	8 100,0%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	1 8,3%	11 91,7%	12 100,0%	
APGAR de RN al 10° minuto	0 - 3	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	2 100,0%	2 100,0%	1,000
	4 - 6	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	1 100,0%	1 100,0%	
	7 - 10	Recuento (n) % dentro del grupo	1 11,1%	8 88,9%	9 100,0%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	1 8,3%	11 91,7%	12 100,0%	
Reanimación neonatal al nacimiento	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	5 100,0%	5 100,0%	1,000
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	1 14,3%	6 85,7%	7 100,0%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	1 8,3%	11 91,7%	12 100,0%	
Hospitalización del RN.	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	1 9,1%	10 90,9%	11 100,0%	1,000
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	1 100,0%	1 100,0%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	1 8,3%	11 91,7%	12 100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 25. Correlación entre riesgo obtenido tras aplicación de LLOWS con variables neonatales. Tabla que muestra la distribución y relación, según riesgo encontrado tras aplicación de LLOWS, con variables neonatales del grupo caso.

Al cruzar los datos obtenidos con el instrumento LLOWS con variables neonatales, no se obtuvo relaciones significativas ($p > 0,05$).

VI) RESULTADOS PERINATALES.

- RESOLUCIÓN DE LA GESTACIÓN U HOSPITALIZACIÓN.

RESOLUCIÓN DE LA GESTACIÓN U HOSPITALIZACIÓN SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.						
			Grupo		Total	Prueba exacta de Fisher p-valor
			Caso	Control		
Parto vaginal	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	32 50,8%	32 39,0%	0,000
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	19 100,0%	31 49,2%	50 61,0%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	19 100,0%	63 100,0%	82 100,0%	
Cesárea	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	13 68,4%	17 27,0%	30 36,6%	0,001
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	6 31,6%	46 73,0%	52 63,4%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	19 100,0%	63 100,0%	82 100,0%	
Alta aún embarazada	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	6 31,6%	14 22,2%	20 24,4%	0,543
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	13 68,4%	49 77,8%	62 75,6%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	19 100,0%	63 100,0%	82 100,0%	
Muerte materna	Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	1 5,3%	0 0,0%	1 1,2%	0,232
	No	Recuento (n) % dentro del grupo	18 94,7%	63 100,0%	81 98,8%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	19 100,0%	63 100,0%	82 100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 26. Resolución de la gestación u hospitalización según grupo de estudio. Tabla que muestra la distribución de la resolución de la gestación u hospitalización de las usuarias de los grupos caso y control.

Esta tabla proporciona información de la vía en que finalizó la hospitalización de las usuarias estudiadas, pudiendo haber finalizado la gestación como parto vaginal o cesárea (no se encontraron partos instrumentalizados, vía fórceps); alta domiciliaria aún embarazada o con la muerte materna.

Del total de pacientes ingresadas al estudio, la mayor proporción del grupo caso se encontró en la resolución de la gestación vía cesárea con un 68,4% (13 usuarias). En comparación con el grupo control, en quienes la cesárea representó un 27% (17 usuarias) del total de la resolución de las hospitalizaciones. El parto vaginal representó la mayor proporción del grupo control con un 50,8% de las resoluciones (32 usuarias), no reportándose este tipo de parto en el grupo caso (0%). Este dato refleja una tendencia clara hacia la cesárea en situaciones donde las pacientes presentan complicaciones tanto maternas como obstétricas, como es el caso de la enfermedad por COVID-19. El parto vaginal y cesárea resultaron variables estadísticamente significativas ($p < 0,05$).

Las usuarias dadas de alta aún embarazadas representó el 31,6% (6 usuarias) del grupo caso y el 22,2% del grupo control (14 usuarias), siendo esta una variable no significativa ($p > 0,05$). También fue reportada una muerte materna, perteneciente al grupo caso que representó el 5,3% (1 usuaria), cuyo parto se resolvió vía cesárea. Esta variable tampoco reportó un nivel de significancia estadística ($p > 0,05$).

- EDAD GESTACIONAL AL TÉRMINO DEL EMBARAZO.

EDAD GESTACIONAL AL TÉRMINO DEL EMBARAZO SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
		Grupo			Prueba estadística
		Caso	Control	Total	
< de 28 semanas	Recuento (n) % dentro del grupo	1 7,7%	2 4,1%	3 4,8%	Prueba exacta de Fisher p-valor 0,000
28-31 semanas	Recuento (n) % dentro del grupo	4 30,8%	0 0,0%	4 6,5%	
32 a 36 semanas	Recuento (n) % dentro del grupo	5 38,5%	10 20,4%	15 24,2%	
>37 semanas	Recuento (n) % dentro del grupo	3 23,1%	37 75,5%	40 64,5%	
Total	Recuento (n) % dentro del grupo	13 100,0%	49 100,0%	62 100,0%	
Media en semanas		33	37		Prueba U de Mann. Whitney para muestras independientes.
Min - máx.		23 - 37	23 - 41		0,000

Fuente: elaboración propia.

Tabla 27. Edad gestacional al término del embarazo según grupo de estudio. Tabla que muestra la distribución según edad gestacional al término del embarazo entre los grupos caso y control.

En relación a la edad gestacional al momento del parto, se reportó que en el grupo caso, la mayor concentración estuvo en la categoría 32 a 36 semanas con un 38,8% (5 usuarias), seguido por la categoría 28 a 31 semanas con un 30,8% (4 usuarias). El término de la gestación con embarazos mayor a 37 semanas representó el 23,1% (3 usuarias) y los menor a 28 semanas representó el 7,7% con sólo 1 caso. La edad gestacional promedio al término del embarazo para el grupo caso fue de 33 semanas con un mínimo de 23 y un máximo de 37 semanas ($p < 0,05$).

En cuanto al grupo control, la mayor concentración estuvo en las gestaciones de término, mayor a 37 semanas, que representó el 75,5% (37 usuarias), seguido por los embarazos de 32 a 36 semanas con un 20,4% (10 usuarias). Los embarazos de mayor prematurez fueron poco frecuentes en este grupo, representando el 4,1% (2 usuarias) de las gestaciones menores a 28 semanas. En la categoría 28 a 31 semanas no hubo hallazgos (0%). En relación a la edad gestacional promedio al término del embarazo para el grupo control fue de 37 semanas con un mínimo de 23 y un máximo de 41 semanas ($p < 0,05$) Cabe destacar que, según los datos obtenidos, existe una clara tendencia hacia los partos prematuros en el grupo caso, representando el 77% del total de partos para dicho grupo. En contraste, el grupo control presentó un 25% de partos prematuros, con una clara tendencia hacia las gestaciones de término. La variable edad gestacional al término del embarazo tuvo un nivel de significancia estadística ($p < 0,05$).

- ESTADO VITAL DEL RECIÉN NACIDO (RN) AL MOMENTO DEL PARTO.

ESTADO VITAL DEL RECIÉN NACIDO AL MOMENTO DEL PARTO SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
		Grupo			Prueba exacta de Fisher p-valor
		Caso	Control	Total	
Vivo	Recuento (n) % dentro del grupo	12 92,3%	49 98,0%	61 96,8%	0,373
Muerto	Recuento (n) % dentro del grupo	1 7,7%	1 2,0%	2 3,2%	
Total	Recuento (n) % dentro del grupo	13 100,0%	50 100,0%	63 100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 28. Estado vital del recién nacido al momento del parto según grupo de estudio. Tabla que muestra la distribución según estado vital del RN al momento del parto entre los grupos caso y control.

Una vez ocurrido el parto, se pudo corroborar que de los RN pertenecientes al grupo caso, un 92,3% (12 RN) nacieron vivos, frente a 1 caso de mortinato, lo que representó el 7,7% del total del grupo caso. En cuanto al grupo control, el 98% (49 RN) nació vivo en comparación con 1 muerte fetal reportada en el grupo control, correspondiente al 2% del total de nacimientos para dicho grupo. El estado vital del RN al momento del parto no tuvo significancia estadística ($p > 0,05$).

- PESO DE RECIÉN NACIDO AL NACIMIENTO.

PESO DEL RECIÉN NACIDO AL NACIMIENTO SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
		Grupo			Prueba exacta de Fisher p-valor
		Caso	Control	Total	
< 1000 gramos	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0	2 4,0%	2 3,2%	0,056
1000-2500 gramos	Recuento (n) % dentro del grupo	4 33,3%	3 6,0%	7 11,3%	
>2500 gramos	Recuento (n) % dentro del grupo	8 66,7%	45 90,0%	53 85,5%	
Total	Recuento (n) % dentro del grupo	12 100,0	50 100,0%	62 100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 29. Peso de recién nacido al nacimiento según grupo de estudio. Tabla que muestra la distribución según peso de RN al nacimiento entre los grupos caso y control.

En relación al peso de nacimiento de los hijos de madres pertenecientes al grupo caso, se definieron tres categorías para agrupar los pesos al nacer.

Según ello, se observó que la mayor proporción se encontró en los pesos mayores de 2500 gramos (grs) que representó el 66,7% (8 RN), seguido en proporción por los RN de la categoría 1000 a 2500 grs que representó el 33,3% (4 RN). No se registraron RN con pesos menores a 1000 grs. En cuanto al grupo control, se encontró una gran proporción en los RN de más de 2500 grs, representando el 90% del grupo (45 RN), seguido por los RN con peso entre 1000 y 2500 grs con un 6% (3 RN). En cuanto a los RN con peso menor a 1000 grs, se reportaron 2 RN, que representan el 4% del grupo control. Cabe destacar que en el grupo caso hubo un dato no consignado y en el grupo control hubo un embarazo gemelar doble, por lo que se incluyó un RN más. El peso del recién nacido al nacimiento no constituyó una variable estadísticamente significativa por ser el resultado levemente mayor al nivel de significancia estipulado ($p = 0,056$).

- CLASIFICACIÓN DEL PESO DE RECIÉN NACIDO SEGÚN EDAD GESTACIONAL (EG).

CLASIFICACIÓN DEL PESO DE RECIÉN NACIDO SEGÚN EDAD GESTACIONAL DE LOS GRUPOS EN ESTUDIO.					
		Grupo			Prueba exacta de Fisher p-valor
		Caso	Control	Total	
AEG	Recuento (n) % dentro del grupo	7 58,3%	41 85,4%	48 80,0%	0,080
PEG	Recuento (n) % dentro del grupo	1 8,3%	1 2,1%	2 3,3%	
GEG	Recuento (n) % dentro del grupo	4 33,3%	6 12,5%	10 16,7%	
Total	Recuento (n) % dentro del grupo	12 100,0%	48 100,0%	60 100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 30. Clasificación del peso de recién nacido según edad gestacional (EG) de los grupos en estudio. Tabla que muestra la distribución del peso de recién nacido según la EG entre los grupos caso y control.

Basado en las curvas antropométricas de crecimiento intrauterino, Dr. Alarcón-Dra. Pittaluga, utilizadas en el Hospital Guillermo Grant Benavente y recomendada a su vez por la Sociedad Chilena de Pediatría, se clasificó a los recién nacidos en tres categorías: adecuado para la edad gestacional (AEG); pequeño para la edad gestacional (PEG) y grande para la edad gestacional (GEG).

Según los resultados obtenidos en este estudio, tanto en el grupo caso como en el grupo control, la mayor concentración estuvo en los RN AEG, con un 58,3% (7 RN) para el grupo caso y un 85,4% (41 RN) en el grupo control. Los RN GEG, siguieron en proporción también para ambos grupos, un 33,3% (4 RN) para el grupo caso y 12,5% (6 RN) para el grupo control. Finalmente encontramos la categoría de RN PEG, encontrando sólo un caso para ambos grupos, lo que representa un 8,3% (1 RN) para el grupo caso y un 2,1% (1 RN) para el grupo control. Cabe mencionar que se clasificaron 4 RN como no consignado, 1 perteneciente al grupo caso y 3 al grupo control. Esta variable no fue estadísticamente significativa ($p > 0,05$).

- APGAR AL NACIMIENTO DEL RECIÉN NACIDO.

APGAR AL NACIMIENTO DEL RECIÉN NACIDO SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.						
			Grupo		Total	Prueba exacta de Fisher p-valor
			Caso	Control		
Apgar 1° minuto	0 - 3	Recuento (n) % dentro del grupo	3 25,0%	4 8,0%	7 11,3%	0,022
	4 - 6	Recuento (n) % dentro del grupo	2 16,7%	1 2,0%	3 4,8%	
	7 - 10	Recuento (n) % dentro del grupo	7 58,3%	45 90,0%	52 83,9%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	12 100,0%	50 100,0%	62 100,0%	
Apgar 5° minuto	0 - 3	Recuento (n) % dentro del grupo	3 25,0%	2 4,0%	5 8,1%	0,011
	4 - 6	Recuento (n) % dentro del grupo	1 8,3%	0 0,0%	1 1,6%	
	7 - 10	Recuento (n) % dentro del grupo	8 66,7%	48 96,0%	56 90,3%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	12 100,0%	50 100,0%	62 100,0%	
Apgar 10° minuto	0 - 3	Recuento (n) % dentro del grupo	2 16,7%	2 4,1%	4 6,6%	0,048
	4 - 6	Recuento (n) % dentro del grupo	1 8,3%	0 0,0%	1 1,6%	
	7 - 10	Recuento (n) % dentro del grupo	9 75,0%	47 95,9%	56 91,8%	
	Total	Recuento (n) % dentro del grupo	12 100,0%	49 100,0%	61 100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 31. Apgar al nacimiento del recién nacido según grupo de estudio.

Tabla que muestra los puntajes de Apgar al nacimiento de los recién nacidos obtenidos entre los grupos caso y control.

El test de Apgar, resulta una herramienta conveniente para describir la situación del neonato inmediatamente después del parto, como forma de observar esta adaptabilidad al medio, y también como respuesta frente a una reanimación. Es por ello que se analizaron los puntajes de Apgar obtenidos al 1° minuto, a los 5 y 10 minutos de vida de los recién nacidos hijos de madres ingresadas a este estudio. Para ello se clasificaron dichos puntajes en tres categorías: 0-3, que corresponde a bajas puntuaciones de Apgar, asociados a gravedad neonatal; 4-6 reflejan puntajes intermedios y 7-10 corresponde a altos puntajes, asociado a normalidad neonatal.

Al 1° minuto de vida se observó que, tanto en el grupo caso como en el control, la mayor proporción se encontró en los puntajes de Apgar entre 7-10, con un 58,3% (7 RN) para el grupo caso y un 90% (45 RN) para el grupo control. Seguido, en ambos grupos, por los puntajes de 0-3, con un 25% (3 RN) para el grupo caso y un 8% (4 RN) para el grupo control. La categoría 4-6 obtuvo representó el 16,7% (2 RN) para el grupo caso y un 2% (1 RN) para el grupo control. El test de Apgar al 1° minuto de vida fue estadísticamente significativo ($p < 0,05$).

A los 5 minutos, predominaron nuevamente en ambos grupos los altos puntajes de Apgar, 7-10, con un 66,7% (8 RN) para el grupo caso y un 96,0% (48 RN) en el grupo control. En cuanto a proporción continuó la categoría de 0-3 con un 25% (3 RN) para el grupo caso y 4% (2 RN) para el grupo control. Finalmente, en la categoría 4-6 se encontró sólo un RN, correspondiente al grupo caso, representando un 8,3% (1 RN) de dicho grupo. El test de Apgar al 5° minuto de vida fue estadísticamente significativo ($p < 0,05$).

En cuanto al puntaje de Apgar a los 10 minutos, se pudo observar que tanto en el grupo caso como en el grupo control continúan predominando los puntajes entre 7-10. En el grupo caso se observa un ascenso progresivo desde el 1° minuto de vida, llegando al décimo minuto a un 75% (9 RN) del total del grupo caso. En el grupo control, esta categoría representó el 95,9% (47 RN) del grupo. En ambos grupos, continúan también los puntajes entre 0-3, con un

16,7% (2 RN) para el grupo caso y un 4,1% (2 RN) para el grupo control. En la categoría 4-6 se reportó un 8,3% (1 RN) en el grupo caso, no hubo reporte en el grupo control (0%). El test de Apgar a los 10 minutos de vida tuvo significancia estadística ($p < 0,05$).

- REQUERIMIENTO DE REANIMACIÓN NEONATAL AL NACIMIENTO.

REQUERIMIENTO DE REANIMACIÓN NEONATAL AL NACIMIENTO SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
		Grupo		Total	Prueba exacta de Fisher p-valor
		Caso	Control		
Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	5 41,7%	5 10,4%	10 16,5%	0,009
No	Recuento (n) % dentro del grupo	7 58,3%	43 89,6%	50 83,3%	
Total	Recuento (n) % dentro del grupo	12 100,0%	48 100,0%	60 100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 32. Requerimiento de reanimación neonatal al nacimiento según grupo de estudio. Tabla que muestra la distribución de requerimiento de reanimación neonatal al nacimiento entre los RN de los grupos caso y control.

En cuanto al requerimiento de reanimación neonatal tras el nacimiento, en ambos grupos se observó una mayor proporción en la categoría que afirmaba “No” haber necesitado maniobras de reanimación. El grupo caso, por su parte, representó el 58,3% (7 RN) del total de dicho grupo, en comparación con el grupo control que concentró el 89,6% (43 RN), destacando en este último la gran proporción que representa esta categoría para su grupo.

En la categoría “Sí” el 41,7% (5 RN) del grupo caso requirió reanimación neonatal, mientras que en el grupo control el 10,4% (5 RN) necesitó también

este tipo de maniobras, lo que refleja la mayor proporción de reanimación neonatal requerida en el grupo caso.

Cabe destacar que no se consignó este dato en tres fichas de recién nacido, uno perteneciente al grupo caso y dos al grupo control. El requerimiento de reanimación neonatal fue estadísticamente significativo ($p < 0,05$).

- REQUERIMIENTO DE HOSPITALIZACIÓN DEL RECIÉN NACIDO SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.

REQUERIMIENTO DE HOSPITALIZACIÓN DEL RECIÉN NACIDO SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
		Grupo		Total	Prueba Chi-cuadrado de Pearson
		Caso	Control		
SI	Recuento (n) % dentro del grupo	11 91,7%	17 34,7%	28 45,9%	0,000
NO	Recuento (n) % dentro del grupo	1 8,3%	33 65,3%	34 54,1%	
TOTAL	Recuento (n) % dentro del grupo	12 100,0%	50 100,0%	62 100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 33. Requerimiento de hospitalización del recién nacido según grupo de estudio. Tabla que muestra la distribución de requerimiento de reanimación neonatal al nacimiento entre los RN de los grupos caso y control.

En cuanto a la hospitalización de los recién nacidos, se pudo constatar que la mayor proporción de RN que requirieron ser hospitalizados estuvo en el grupo caso, con una 91,7% (11 RN) del total de dicho grupo, en comparación con el 34,7% (17 RN) de hospitalizaciones que se encontró en el grupo control. Por el contrario, los RN que no requirieron hospitalización, la mayor proporción se encontró en el grupo control con un 65,3% (33 RN), comparado con el 8,3% (1

RN) del grupo caso. No fue consignado este dato en una usuaria perteneciente al grupo control. El requerimiento de hospitalización del recién nacido fue estadísticamente significativo ($p < 0,05$).

- NÚMERO DE DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN DEL RECIÉN NACIDO.

NÚMERO DE DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN DEL RECIÉN NACIDO SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.			
	Media en días	Min - máx.	Prueba U de Mann. Whitney para muestras independientes.
Grupo caso	19	2 - 83	0,394
Grupo control	12	1 - 94	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 34. Número de días de hospitalización del recién nacido según grupo de estudio. Tabla que muestra el número de días de hospitalización de los RN en estudio entre grupos casos y control.

En relación a la hospitalización de los RN, se pudo constatar que para el grupo caso, el promedio de hospitalización fue de 19 días, con un mínimo de 2 y un máximo de 83 días. Por el contrario, en el grupo control, el promedio de hospitalización fue de 12 días con un mínimo de 1 día y un máximo de 94 días. Cabe destacar que no se consignó este dato en dos RN, uno perteneciente al grupo caso y otro al grupo control. Esta variable no fue estadísticamente significativa ($p > 0,05$).

- RECIÉN NACIDOS DIAGNOSTICADOS COVID-19.

RECIÉN NACIDOS DIAGNOSTICADOS COVID-19 SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
		Grupo		Total	Prueba exacta de Fisher p-valor
		Caso	Control		
Sí	Recuento (n) % dentro del grupo	0 0,0%	2 4,7%	2 3,8%	1,000
No	Recuento (n) % dentro del grupo	9 100,0%	41 95,3%	50 96,2%	
Total	Recuento (n) % dentro del grupo	9 100,0%	43 100,0%	52 100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 35. Recién nacidos diagnosticados COVID-19 según grupo de estudio. Tabla que muestra la distribución de RN con COVID-19 entre los grupos casos y control.

Durante la hospitalización, y con el fin de pesquisar el virus SARS-CoV-2, se realizó examen PCR a los recién nacidos hijos de madres COVID-19, independientemente si se encontraban hospitalizados o en alojamiento conjunto. Dicho examen fue realizado a las 24 y 48 horas de nacimiento. Tras dichos resultados se pudo constatar que en el grupo caso no hubo recién nacidos con diagnóstico de COVID-19 (0%, 0 RN) en relación al total de recién nacidos testeados 100,0% (9 RN). En cuanto al grupo control, se constató que un 4,7% (2 RN) fue diagnosticado COVID-19, mientras que el 95,3% (41 RN) resultó negativo para SARS-CoV-2.

Cabe mencionar que en 11 RN este dato no fue consignado, 4 de ellas pertenecientes al grupo caso y 7 al grupo control. El diagnóstico de recién nacido con la COVID-19 no tuvo significancia estadística ($p > 0,05$).

- ESTADO DEL RECIÉN NACIDO AL ALTA.

ESTADO DEL RECIÉN NACIDOS AL ALTA SEGÚN GRUPO DE ESTUDIO.					
		Grupo		Total	Prueba exacta de Fisher p-valor
		Caso	Control		
Vivo	Recuento (n) % dentro del grupo	12 92,3%	48 96,0%	60 95,2%	0,513
Muerto	Recuento (n) % dentro del grupo	1 7,7%	2 4,1%	3 4,8%	
Total	Recuento (n) % dentro del grupo	13 100,0%	50 100,0%	63 100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 36. Estado del recién nacido al alta según grupo de estudio. Tabla que muestra el estado del RN al alta entre los grupos caso y control.

En cuanto a la vitalidad del recién nacido al alta, se pudo constatar que en el grupo caso, un 92,3% (12 RN) se encontró vivo al alta médica, en contraste con el 7,7% (1 RN) que falleció durante la hospitalización. En relación al grupo control, se encontró que un 96% (48 RN) estaba vivo al momento del alta en contraste con el 4,1% (2 RN) que murió durante la hospitalización. Si bien la mayor proporción de recién nacidos al alta se encontraba vivo, un 4,8% de los RN falleció. No es posible atribuir las causas de muerte al virus SARS-CoV-2 debido a que no se obtienen mayores antecedentes. Esta variable no fue estadísticamente significativa ($p > 0,05$).

MAPA DE CORRELACIONES.

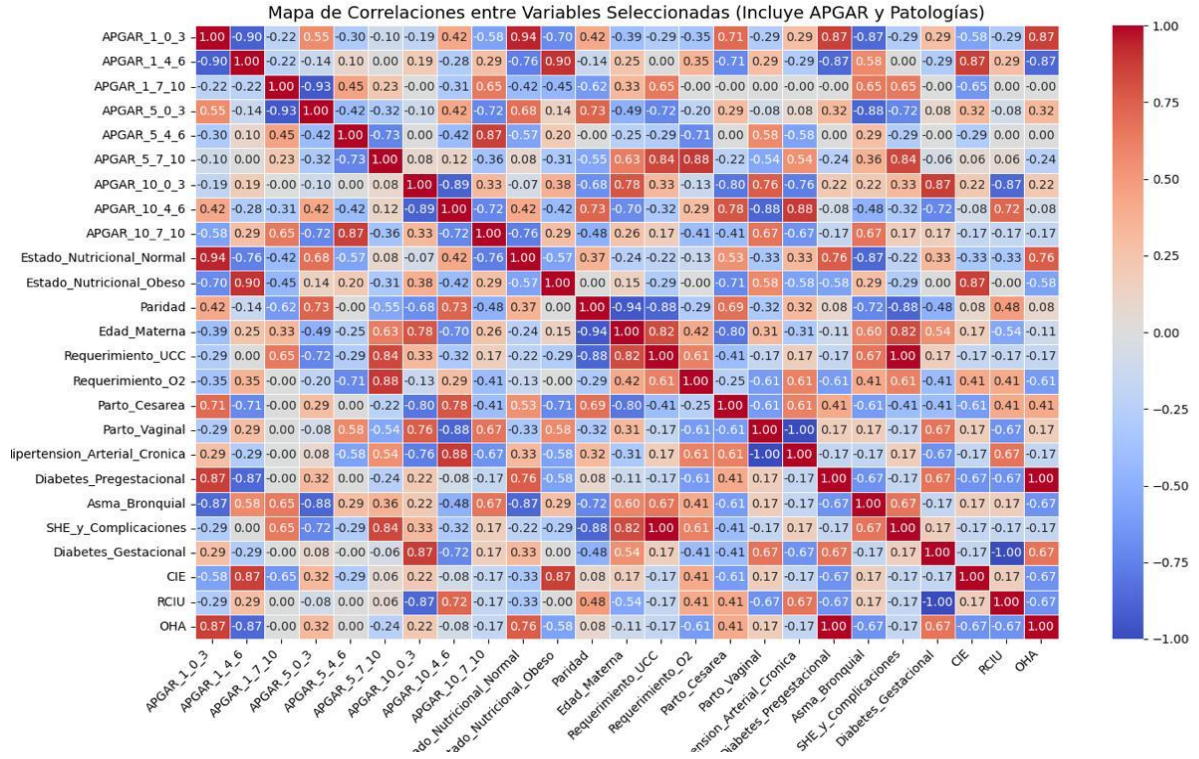


Gráfico 1. Mapa de correlaciones entre variables seleccionadas. Gráfico que muestra la relación entre variables significativas con no significativas seleccionadas.

DESCRIPCIÓN DEL MAPA DE CORRELACIONES.

El mapa de correlaciones permite analizar la relación entre variables significativas obtenidas en este estudio, tales como: puntajes Apgar, tipo de parto, requerimiento de UCC y requerimiento de O₂ con variables que no resultaron estadísticamente significativas, pero que podrían entregar información relevante al cruzar dichas variables, para ello se consideró: edad

materna, paridad, estado nutricional materno y comorbilidades tanto crónicas, como gestacionales.

Los valores de las correlaciones están representados en una escala que varía de -1 (correlación negativa perfecta) a 1 (correlación positiva perfecta), con colores que facilitan la visualización de la fuerza y dirección de las relaciones:

- Colores Rojos: Indican correlaciones positivas (a mayor valor de una variable, mayor el valor de la otra).
- Colores Azules: Indican correlaciones negativas (a mayor valor de una variable, menor el valor de la otra).

Este mapa de correlaciones, por lo tanto, refleja las relaciones entre variables clave que pueden influir en la probabilidad de ingreso a UCC y los desenlaces perinatales en gestantes con COVID-19. Las correlaciones más relevantes incluyen:

Los puntajes Apgar a los minutos 1, 5 y 10 mostraron una fuerte correlación positiva entre sí en los rangos 4-6 y 7-10 (APGAR_1_7_10 y APGAR_5_7_10: $r \approx 0.85$; APGAR_5_7_10 y APGAR_10_7_10: $r \approx 0.90$), lo que indica que los neonatos con buenos puntajes iniciales tienden a mantener mejores resultados en los minutos posteriores. Por el contrario, se observó una correlación negativa moderada entre los puntajes bajos (0-3) y los puntajes altos (7-10) (APGAR_1_0_3 y APGAR_10_7_10: $r \approx -0.60$), lo que sugiere que los neonatos con puntajes bajos inicialmente tienen menor probabilidad de mejora significativa. Además, al analizar la relación entre el puntaje Apgar y la necesidad de ingreso a la UCI, se evidenció que los neonatos con un puntaje Apgar más bajo en el primer minuto (0-3) presentaron una mayor frecuencia de ingreso a cuidados intensivos en comparación con aquellos con puntajes más altos. Este hallazgo coincide con la literatura, que ha reportado que los recién nacidos con depresión neonatal inicial tienen un mayor riesgo de complicaciones neonatales y requerimiento de soporte intensivo. Estos

resultados refuerzan la utilidad del puntaje Apgar como un predictor temprano de desenlaces neonatales adversos y la necesidad de monitoreo intensivo en neonatos con bajas puntuaciones en los primeros minutos de vida.

El **estado nutricional** mostró correlaciones importantes: una correlación negativa entre estado nutricional obeso y Apgar altos (Estado_Nutricional_Obeso y APGAR_10_7_10: $r \approx -0.40$) y una correlación positiva entre estado nutricional normal y Apgar altos (Estado_Nutricional_Normal y APGAR_5_7_10: $r \approx 0.35$). Esto sugiere que un estado nutricional adecuado contribuye a mejores desenlaces neonatales, mientras que la obesidad está asociada con resultados menos favorables.

En relación al **requerimiento de UCC**, se observó una fuerte correlación positiva con la necesidad de oxigenoterapia (Requerimiento_UCC y Requerimiento_O2: $r \approx 0.75$) y una correlación negativa con puntajes Apgar altos (Requerimiento_UCC y APGAR_10_7_10: $r \approx -0.60$). Esto refuerza que las pacientes con complicaciones respiratorias severas y puntajes neonatales más bajos tienen mayor probabilidad de ingreso a unidad de cuidados críticos.

La **vía del parto** también mostró correlaciones relevantes, el parto por cesárea tuvo una correlación positiva con el ingreso a UCC (Parto_Cesarea y Requerimiento_UCC: $r \approx 0.65$), mientras que el parto vaginal tuvo una correlación negativa con este ingreso (Parto_Vaginal y Requerimiento_UCC: $r \approx -0.55$). Esto refleja que las complicaciones maternas severas tienden a resolverse mediante cesáreas.

Entre las **patologías crónicas**, la hipertensión arterial crónica (HTA) presentó una correlación moderada con el ingreso a UCC (HTA y Requerimiento_UCC: $r \approx 0.50$) y con la necesidad de oxigenoterapia (HTA y Requerimiento_O2: $r \approx 0.45$). La diabetes pregestacional mostró una correlación moderada con el

ingreso a UCC ($r \approx 0.40$), mientras que el asma bronquial tuvo una correlación más débil (Asma_Bronquial y Requerimiento_O2: $r \approx 0.35$).

Entre las **patologías gestacionales**, el síndrome hipertensivo del embarazo (SHE) y sus complicaciones presentaron una correlación positiva con el ingreso a UCC (SHE_y_Complicaciones y Requerimiento_UCC: $r \approx 0.55$). La diabetes gestacional mostró una correlación más moderada (DG y Requerimiento_UCC: $r \approx 0.40$). La restricción de crecimiento intrauterino (RCIU) también estuvo relacionada con el ingreso a UCC (RCIU y Requerimiento_UCC: $r \approx 0.50$). Por otro lado, la colestasia intrahepática (CIE) y el oligohidramnios (OHA) tuvieron correlaciones más débiles con el ingreso a UCC ($r < 0.30$).

En conclusión, el mapa de correlaciones destaca que el ingreso a UCC está fuertemente influido por la necesidad de oxigenoterapia, patologías como hipertensión arterial crónica, diabetes pregestacional, SHE y el tipo de parto. Además, los puntajes Apgar reflejan el impacto de la gravedad materna en los desenlaces neonatales. Estas relaciones subrayan la importancia de estrategias de monitoreo temprano y manejo integral para mejorar los resultados maternos y neonatales.

DISCUSIÓN.

La caracterización sociodemográfica de las pacientes revela que la mayoría de las gestantes que ingresaron a la UCC eran chilenas, usuarias de Fonasa, provenientes del Servicio de Salud Concepción ($p = 0,010$), con una edad promedio de 30 años, trabajadoras con salarios remunerados, cuyo nivel educacional era medio o superior y con pareja estable. Estos resultados sugieren que el acceso a un hospital de alta complejidad como el Hospital Guillermo Grant Benavente estuvo determinado, en gran medida, por su lugar de residencia y la estructura de referencia del sistema de salud pública. Esto indica que, más que una limitación en el acceso a la atención, la concentración de casos en este hospital responde a su rol como centro de derivación regional para pacientes de mayor gravedad. Sin embargo, las características laborales y económicas de las pacientes, sumado al temor de acudir a centros asistenciales por riesgo a contagio de SARS CoV-2, podrían haber influido en su adherencia a controles prenatales. Las trabajadoras dependientes con largas jornadas y poca flexibilidad podrían enfrentar barreras para la detección temprana de complicaciones, incrementando el riesgo de hospitalización (78), mientras que las dueñas de casa podrían disponer de más tiempo, pero depender económicamente de sus parejas, limitando el acceso a recursos de salud. Si bien, en este estudio no se reportaron casos de embarazos sin control, sí se hallaron embarazos con mal control obstétrico. Aunque dichos resultados no fueron estadísticamente significativos, podrían influir en la detección oportuna de complicaciones, aspectos que son relevantes en la evolución de la enfermedad y en la necesidad de hospitalización en UCC. Estos hallazgos guardan relación con los descritos por Guillén-Calle y cols., quien encontró que el miedo al contagio de COVID-19 fue uno de los principales motivos personales para el abandono y la ausencia de atención prenatal. En los resultados, se determinó que el 98,1% de las gestantes manifestó miedo al contagio de COVID-19 como razón para no asistir a sus

controles prenatales, mientras que el 100% de las gestantes que no tuvieron ninguna consulta prenatal, reportaron este temor como su motivo principal. Además, el estudio sugiere que la falta de controles prenatales podría influir negativamente en la salud materna y perinatal, afectando la detección oportuna de complicaciones y, potencialmente, aumentando la morbilidad y la necesidad de atención en unidades de cuidados intensivos. Esto refuerza la relevancia del miedo al contagio como un factor determinante en la adherencia a controles prenatales y la salud obstétrica en tiempos de pandemia (79). Dicho análisis subraya la importancia de considerar estas características en la planificación de recursos de salud y en la implementación de estrategias preventivas para gestantes en riesgo durante pandemias. Aunque los factores sociodemográficos no mostraron significancia estadística directa ($p > 0.05$) para predecir la hospitalización en UCC, su interacción con variables clínicamente significativas, como las comorbilidades y resultados materno-perinatales, ayuda a explicar el contexto multidimensional en el que estas pacientes terminan en cuidados críticos. Estos factores, aunque no predictivos por sí mismos, pueden predisponer a mayores riesgos de complicaciones obstétricas cuando se combinan con comorbilidades significativas y complicaciones respiratorias graves relacionadas con COVID-19, incrementando la probabilidad de ingreso a UCC. En este sentido, los factores sociodemográficos no deben ser subestimados, ya que permiten entender las condiciones estructurales y sociales que influyen en la progresión de la enfermedad. La identificación temprana de estos factores podría servir como un complemento valioso para los sistemas de alerta clínica, ayudando a predecir qué pacientes presentan un mayor riesgo de deterioro clínico y, por lo tanto, requieren un control más exhaustivo. Estos resultados subrayan la necesidad de fortalecer la capacidad de respuesta sanitaria en regiones de alta demanda y de considerar factores sociodemográficos en la planificación de estrategias preventivas durante pandemias, donde las vulnerabilidades se acentúan y las desigualdades en el acceso a servicios críticos se vuelven más

evidentes. Un ejemplo concreto es el caso de una trabajadora dependiente, soltera y con bajo nivel educacional, quien podría enfrentar simultáneamente barreras como falta de tiempo, recursos económicos limitados y ausencia de una red de apoyo. Estas condiciones dificultan la asistencia a controles prenatales regulares y la adhesión a tratamientos preventivos (80), aumentando así el riesgo de complicaciones obstétricas y, en última instancia, la probabilidad de ingreso a UCC. Variados estudios han asociado determinantes sociales de la salud con el aumento del riesgo de transmisión del COVID-19, principalmente asociados a la clase socioeconómica más baja y a familias numerosas dado al hacinamiento que ello implicaría (81, 82).

Al identificar los principales diagnósticos de ingreso a la UCC de las pacientes en este estudio, la mayoría ingresó aún embarazada, con una edad gestacional promedio de 25 semanas. Las complicaciones respiratorias graves relacionadas con la COVID-19 fueron los principales motivos de ingreso UCC, siendo la insuficiencia respiratoria aguda y neumonías por COVID-19 los diagnósticos más frecuentes con un alto nivel de significancia estadística ($p = 0,000$). Los resultados de este estudio muestran que la necesidad de oxigenoterapia fue un marcador clave del deterioro clínico en las gestantes con COVID-19, ya que el 94,7% de las pacientes en UCC requirió soporte ventilatorio ($p = 0,000$). Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Elshafeey F. y cols., quienes describieron que la insuficiencia respiratoria aguda y la hipoxemia severa fueron los principales factores que llevaron a la hospitalización en unidades de cuidados críticos en mujeres embarazadas con COVID-19 (83). La necesidad de oxígeno actúa como un marcador crítico del deterioro clínico, permitiendo anticipar el ingreso a cuidados intensivos para evitar desenlaces desfavorables tanto en la madre como en el feto. Estos resultados destacan la importancia del monitoreo continuo de las pacientes embarazadas con COVID-19, especialmente aquellas que ya presentan

signos de afectación respiratoria moderada, con el objeto de prevenir progresiones rápidas hacia cuadros críticos (84).

En contraste, las pacientes del grupo control, concentraron sus diagnósticos de ingreso a causas no relacionadas con COVID-19, sino más bien al inicio del trabajo de parto, indicación médica de interrupción de la gestación por patología gestacional y manejo o tratamiento de dichas patologías, las cuales también resultaron estadísticamente significativas ($p = 0,000$). Estas diferencias reflejan cómo la naturaleza de los ingresos a UCC estuvo profundamente influenciada por la crisis sanitaria, diferenciándose significativamente de las razones habituales de ingreso en pacientes no afectadas por SARS-CoV-2. Estos hallazgos son consistentes con estudios internacionales que reportan complicaciones respiratorias como la principal causa de hospitalización crítica en pacientes gestantes durante la pandemia, subrayando la necesidad de recursos especializados para el manejo de este tipo de pacientes. Además, resaltan la relevancia de priorizar estrategias preventivas, como el monitoreo de oxigenación en gestantes con COVID-19, y de fortalecer la capacidad de atención en casos de emergencias sanitarias futuras (85). Identificar que las fallas respiratorias son la mayor causa del deterioro materno, permite realizar una intervención temprana y un manejo más eficiente de los casos graves, considerando que una adecuada oxigenación materna resulta clave para evitar la hipoxia fetal. Los hallazgos de este estudio refuerzan la necesidad de mantener protocolos específicos para gestantes, que garanticen una mayor monitorización en aquellas embarazadas con COVID-19 que presenten síntomas respiratorios. Asimismo, se sugiere la inclusión de evaluaciones respiratorias tempranas y de rutina, a través de la saturación de oxígeno, como parte del seguimiento rutinario en pacientes con SARS-CoV-2, lo que podría mejorar la detección precoz de complicaciones respiratorias graves y, por consiguiente, impactar en el pronóstico perinatal dado que las complicaciones respiratorias graves en

mujeres embarazadas con COVID-19, como la neumonía y el síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), se han asociado con un mayor riesgo de resultados perinatales adversos y complicaciones neonatales. Resalta, por tanto, la importancia de monitorear y manejar la salud respiratoria materna durante el embarazo (86).

Los antecedentes obstétricos de las gestantes estudiadas revelan patrones importantes, aunque no se correlacionaron directamente con la necesidad de hospitalización en UCC ($p > 0,05$). Sin embargo, el acceso a estos antecedentes permite delinear un perfil obstétrico de las gestantes con COVID-19 que ingresaron a las unidades de cuidados críticos en 2021; predominantemente multíparas, sin antecedentes de abortos ni historias perinatales adversas como abortos recurrentes, mortinatos o neomortinatos previos. Este hallazgo contrasta con estudios como el de Vargas-Hernández y cols., en cuyo estudio realizado en placentas, encontró que el 44,4% de las gestantes con COVID-19 presentaban antecedentes de pérdida gestacional recurrente (87).

En relación a las comorbilidades maternas, la presencia de patologías crónicas mostró una correlación significativa con el ingreso a UCC ($p = 0,018$), tal como lo describen autores como D'Antonio y cols. y Villar y cols., quienes asociaron patologías como diabetes mellitus, hipertensión arterial crónica, enfermedades autoinmunes y patologías obstétricas con embarazos de alto riesgo (41, 53). Estas enfermedades crónicas predisponen a las gestantes a desarrollar complicaciones severas durante la infección por SARS-CoV-2, subrayando la importancia de su manejo temprano y continuo para reducir el riesgo de ingreso a cuidados intensivos. La asociación encontrada podría explicarse por el impacto acumulativo de estas condiciones crónicas en la capacidad del organismo para enfrentar el estrés metabólico e inflamatorio desencadenado por la enfermedad, lo que lleva a un mayor deterioro clínico en las pacientes afectadas (88). Dentro de las comorbilidades más prevalentes, destacaron la

hipertensión arterial ($p = 0,576$), la condición diabética ($p = 0,294$) y el asma bronquial ($p = 1,000$). Aunque estas afecciones no mostraron significancia estadística de manera individual, su asociación conjunta refuerza el papel de las condiciones crónicas como factores predisponentes para complicaciones graves durante la infección por SARS-CoV-2. Por otra parte, la obesidad, pese a no ser estadísticamente significativa ($p = 0,533$), tuvo una alta prevalencia en ambos grupos, alcanzando un 76% de las pacientes. Este hallazgo es consistente con el informe epidemiológico nacional de 2021 sobre gestantes con COVID-19, donde la obesidad fue la condición más frecuente, seguida por la diabetes y el asma (54). Múltiples informes han indicado que un índice de masa corporal elevado (IMC) conlleva un riesgo de contraer COVID-19 tanto en el embarazo como en la población general (35-38). Además, un IMC alto aumentaría el riesgo de infección grave por COVID-19 con un OR ajustado de 2,4 según el metanálisis de Allotey y cols., (38). Los resultados hallados en este estudio reflejan el alarmante porcentaje de obesidad existente en la población gestante y subrayan la importancia de no descartar la obesidad como un factor de riesgo relevante, dado su impacto potencial en la progresión de la enfermedad.

En el presente estudio, se encontró que la diabetes gestacional ($p = 0,405$) y los estados hipertensivos del embarazo ($p = 0,140$) no mostraron una asociación estadísticamente significativa con el ingreso a la unidad de cuidados críticos en pacientes embarazadas con COVID-19. Estos hallazgos sugieren que, si bien estas condiciones pueden representar factores de riesgo generales en el embarazo, su impacto en la progresión a enfermedad grave por SARS-CoV-2 podría ser limitado. Resultados similares han sido reportados en estudios previos, como el de Zárate-Moroyoqui y cols., donde se observó que, en una serie de casos de 15 pacientes embarazadas con COVID-19, la mayoría presentó cuadros leves de la enfermedad y solo tres requirieron atención en medicina crítica (89). Esto refuerza la hipótesis de que no todas

las comorbilidades gestacionales aumentan significativamente el riesgo de enfermedad grave por COVID-19, y que otros factores, como las patologías crónicas, podrían desempeñar un papel más determinante en la evolución clínica.

Aunque, sólo las comorbilidades pregestacionales maternas mostraron una correlación significativa asociada a la gravedad por SARS-CoV-2 y las patologías por si solas no lograron establecer esta relación, sí entregan información relevante al mostrar la proporción y distribución de dichas enfermedades y, por lo tanto, no se puede desconocer la posible asociación de dichas afecciones con un mayor riesgo de gravedad, considerando la amplia literatura que avala dicha relación (41, 53, 90). A su vez, se deben considerar factores como la buena adherencia al tratamiento médico en la población estudiada, lo que podría haber reducido la necesidad de ingresos a unidades de mayor complejidad.

Los resultados de este estudio destacan la influencia de las comorbilidades maternas en el deterioro clínico ($p = 0,018$), lo que subraya la importancia de optimizar el manejo de comorbilidades antes y durante el embarazo. Implementar protocolos preventivos y estrategias de seguimiento metabólico temprano puede no solo reducir la necesidad de cuidados intensivos, sino también mejorar los resultados perinatales. En el contexto de infecciones virales como la COVID-19, una atención integral y multidisciplinaria es fundamental para gestionar de manera eficiente a pacientes de alto riesgo (86).

El análisis de los resultados maternos-perinatales revela diferencias significativas entre los grupos caso y control, destacando el impacto de la condición crítica materna en las complicaciones perinatales y la morbimortalidad. La tasa de ingreso a UCC en este estudio fue del 23,2% ($p = 0,000$), notablemente mayor al 8% reportado en el metaanálisis de Di Toro y

cols. (52), y al 4,2% informado en el informe epidemiológico del Ministerio de Salud de Chile en 2021 (54). Este aumento puede explicarse por la condición del hospital como centro de referencia nacional para pacientes de alta complejidad, especialmente durante la reciente emergencia por coronavirus 2019.

La estancia hospitalaria promedio de las pacientes ingresadas a UCC fue de 16 días, con un total de 22 días de hospitalización ($p = 0,000$). Este tiempo prolongado tiene implicancias relevantes como: mayor riesgo de infecciones intrahospitalarias, que pudiesen complicar aún más la salud de las pacientes; consecuencias psicológicas y económicas para las usuarias y sus familias, muchas de ellas dueñas de casa y encargadas del cuidado de otros hijos; y aumento de los costos hospitalarios, particularmente en unidades de alta complejidad (91). Se evidenció también que el 94,7% de las pacientes en UCC requirió oxigenoterapia, y casi el 80% precisó ventilación mecánica ($p = 0,004$) con un promedio de uso de 10 días. Este dato es consistente con estudios internacionales que documentan la duración prolongada del soporte ventilatorio en pacientes con insuficiencia respiratoria severa por COVID-19, especialmente en aquellas con comorbilidades asociadas que comprometen la recuperación (92). Además, se reportaron tres casos de ventilación a través de membrana extracorpórea (ECMO), procedimiento que evidencia la extrema gravedad de las pacientes debido a insuficiencia respiratoria masiva. La utilización de ECMO ha sido reportada en estudios similares como una herramienta de rescate en pacientes críticos con COVID-19, aunque limitada a centros con recursos y personal altamente especializados (93).

En cuanto a la resolución de la gestación, el parto vía cesárea predominó en las pacientes críticas (100%), siendo estadísticamente significativo ($p = 0,001$). Este resultado probablemente esté relacionado con la urgencia del diagnóstico y la necesidad de interrupción del embarazo para prevenir complicaciones maternas y/o fetales, más que exclusivamente con el estrés respiratorio (94).

Esto coincide con estudios como el de Cupul-Uicab y cols., quienes encontraron que la cesárea fue la vía más utilizada en pacientes con COVID-19 grave, debido a la necesidad de resolver la gestación de manera urgente con el fin de prevenir complicaciones maternas y fetales (95). Probablemente, la indicación de cesárea está vinculada al deterioro clínico del binomio madre-feto y la urgencia de evitar complicaciones perinatales, destacando su papel como una alternativa más segura en estos escenarios.

La edad gestacional al término del embarazo mostró una diferencia importante entre los grupos, con una media de 33 semanas en el grupo caso y 37 semanas en el grupo control, evidenciando una clara tendencia hacia la prematuridad en el grupo caso. La tasa de partos prematuros de gestantes con COVID-19, fue calculada en 36%, mayor a lo obtenido por Di Toro y cols., cuyo estudio refiere una tasa de prematuridad de un 23% (52). Pese a ello, al analizar la tasa de partos prematuros por grupos, se obtuvo para el grupo caso, una tasa del 77%, valor muy por sobre lo descrito en la literatura. En contraste, en el grupo control, dicha prevalencia fue del 25%, ajustándose más a lo descrito por el citado autor (52). Tomar en cuenta esta diferencia resulta importante a la hora de tomar decisiones clínicas dada la mayor incidencia de complicaciones inmediatas y altos costos hospitalarios asociados a la prematuridad.

Respecto al peso de los recién nacidos, prevalecieron aquellos con peso ≥ 2500 gramos, clasificados como adecuados para la edad gestacional en ambos grupos. Sin embargo, el peso < 2500 gramos fue más frecuente en el grupo caso (33,3% vs. 6% en controles, $p = 0,056$). Estos hallazgos guardan relación con el estudio de Metz y cols., cuya investigación asoció la condición crítica materna con el ingreso a UCI neonatal y un menor peso al nacer (90). Aunque el peso del recién nacido al nacimiento no fue estadísticamente significativo, resaltan la vulnerabilidad a la que podrían estar expuestos los neonatos con bajo peso al nacer.

Los puntajes APGAR también evidenciaron diferencias relevantes. Las pacientes ingresadas en UCC presentaron hijos con puntajes Apgar más bajos tanto al 1°, 5° y 10° minuto de vida. Los puntajes bajos al 1° minuto (0-3) tuvo una prevalencia del 25% en el grupo caso, en comparación con el 8% en el control ($p = 0,022$). A los 5 minutos de vida el grupo caso tuvo una prevalencia del 25% en contraste con el 4% del grupo control ($p = 0,011$). Mientras que a los 10 minutos el 16,7% de los neonatos con madres en UCC tuvo un puntaje de 0-3, frente al 4,1% del grupo control ($p = 0,048$). Se asoció también un mayor requerimiento de reanimación neonatal con el estado materno crítico, reportándose un 41,7% de RN que debieron ser reanimados, frente al 10,4% del grupo control ($p = 0,09$). Este estudio demostró además una tasa significativamente mayor de hospitalización neonatal del grupo caso, 91,7%, en comparación con el grupo control, 34,7% ($p = 0,000$). Las evidencia científica indica que la hospitalización de gestantes en una UCC obstétricas se asocian con peores resultados neonatales, especialmente en contextos de COVID-19 grave. Diversos estudios han demostrado que las embarazadas con COVID-19 severo presentan tasas significativamente más altas de parto prematuro y neonatos con asfixia al nacer, evidenciado por puntajes de Apgar <7 en el minuto 5, en comparación con embarazos sin complicaciones (96, 97). Gomez y cols., realizó un estudio prospectivo en dos hospitales de Sao Paulo, Brasil, observó Apgar <7 al 5° minuto en hasta ~35% de los recién nacidos de madres con COVID-19 crítico, frente a ~1-3% en gestantes no infectadas o con enfermedad leve (97), resultado similar al obtenido en este estudio, en donde el 33,3% de los RN del grupo caso tuvo un puntaje de Apgar <7 al 5° minuto de vida en comparación con el 4% del grupo control. En contraste, un estudio de cohorte chileno reportó Apgar <7 a los 5 minutos en 4,5% de los neonatos de madres con COVID-19 grave frente a un 0% en aquellos de madres con COVID-19 leve, junto con mayor necesidad de reanimación y hospitalización neonatal (96). Las pacientes con COVID-19 grave también

tienen mayor riesgo de parto pretérmino e indicios de sufrimiento fetal intraparto respecto a embarazadas sin COVID (98).

Dentro de este estudio, destaca también la baja incidencia de COVID-19 en los RN pese al amplio tamizaje realizado (24 y 48 horas de vida). Calculándose la tasa de incidencia en 3,8%, consistente al 4,28% reportado por Di Toro F y cols., (52), pero menor a la tasa del 12,1% informado en el estudio de Villar y cols., (53). Al analizar que los contagios por SARS-CoV-2 pertenecieron solo al grupo control, la transmisión del virus podría atribuirse al contacto directo del binomio, pues al encontrarse en alojamiento conjunto no existía distancia ni uso correcto de mascarilla. Los resultados encontrados, por tanto, son consistentes con la literatura que indican que las tasas de transmisión vertical son bajas y los neonatos no demostraron infecciones graves por Sars-CoV-2 (99).

En términos de mortalidad, se reportaron dos casos de mortinatos (2,4%) y una muerte materna que representó el 1,2%, similar al 1,6% reportado por Villar y Cols., (53), pero distante del 0,09% publicado en el informe epidemiológico del Ministerio de Salud de Chile (54). Si bien la tasa de mortalidad materna reportada es baja, no se pudo obviar el alto impacto que tiene, tanto desde el punto de vista epidemiológico como del impacto social que representa. Estos hallazgos reflejan el aumento de morbimortalidad materna durante la pandemia por SARS-CoV-2 y subrayan las desigualdades en salud y la necesidad de mejorar las estrategias de prevención y manejo en poblaciones vulnerables, principalmente la necesidad de intervenciones tempranas y monitoreo intensivo en gestantes con COVID-19 que presenten signos de deterioro clínico.

En efecto, la enfermedad materna severa por Covid-19 se ha asociado a un aumento de cesáreas de urgencia, preeclampsia, prematuridad y necesidad de cuidados intensivos neonatales (90). Cabe destacar que el ingreso materno a

UCC, independientemente de la causa, se ha correlaciona con desenlaces neonatales adversos: las gestantes críticamente enfermas tienen mayores tasas de prematuridad, neonatos con bajo peso, Apgar bajo y una alta proporción de recién nacidos ingresados a UCI neonatal (100). Estas observaciones subrayan la gravedad de la COVID-19 en el embarazo y, en general, la importancia de la condición materna crítica como factor de riesgo para resultados perinatales negativos. Es por ello que la correlación entre puntajes Apgar bajos, nacimientos prematuros y estado crítico materno destaca la importancia de la identificación temprana de riesgos para planificar intervenciones neonatales adecuadas. Además, los resultados sugieren que los protocolos de monitoreo perinatal deben incluir un seguimiento detallado del estado tanto materno como fetal, con el fin de prever y pesquisar oportunamente cualquier tipo de deterioro. Estos resultados enfatizan la relevancia de estrategias preventivas que minimicen el impacto de la COVID-19 en los resultados materno-perinatales, mejorando el acceso a cuidados prenatales y garantizando una gestión multidisciplinaria durante todo el proceso del embarazo y parto (86, 101).

Aunque el sistema de alerta temprana Loma Linda Obstetrical Warning Score (LLOWS) no mostró relación significativa con los resultados perinatales ($p > 0,05$), la fuerte correlación entre la severidad de las complicaciones maternas y los resultados perinatales adversos sugiere que herramientas como LLOWS podrían ser un instrumento útil para predecir la necesidad de cuidados intensivos y mejorar los desenlaces neonatales. Estas herramientas de alerta temprana permiten una evaluación precisa del riesgo clínico y facilitan una planificación efectiva de los cuidados necesarios, asegurando intervenciones rápidas y adecuadas, por lo que la implementación de LLOWS en pacientes embarazadas con COVID-19 podría mejorar el manejo clínico mediante la identificación temprana de complicaciones críticas, como el deterioro respiratorio o las alteraciones metabólicas (74, 102). Este tipo de

intervención proactiva permite actuar antes de que las complicaciones se agraven, lo que podría evitar la progresión hacia cuidados intensivos y mejorar los resultados materno-perinatales, además, al vincular la información de estas escalas con otros indicadores clínicos y sociodemográficos, podrían mejorar la planificación de recursos en UCC y optimizar el manejo preventivo en gestantes con complicaciones asociadas a COVID-19. Pese a ello, en este estudio no fue posible encontrar relaciones estadísticamente significativas relacionadas a esta escala, por lo que, si bien la literatura avala este tipo de instrumentos (103), se sugiere realizar estudios específicos para su validación, en donde se considere a toda la población y no sólo al grupo caso como se realizó en este estudio.

Finalmente, el análisis de correlaciones resulta una buena herramienta para identificar patrones clave y posibles factores predictivos del ingreso a la UCC en gestantes con SARS-CoV-2. La matriz de correlaciones permitió detectar interrelaciones significativas entre variables, confirmando hipótesis iniciales y ofreciendo nuevas perspectivas sobre cómo ciertas características maternas y neonatales influyen en los resultados clínicos. Estas correlaciones ayudan a comprender mejor los factores de riesgo asociados con cuidados críticos y proporcionan un enfoque más profundo para la planificación de intervenciones preventivas.

CONCLUSIÓN.

Este estudio proporciona una visión integral sobre cómo antecedentes sociodemográficos, mórbidos y las características de la evolución clínica materna influyen en la necesidad de hospitalización en UCC y en los resultados perinatales en gestantes con SARS-CoV-2. Los hallazgos refuerzan la importancia de un manejo clínico multidisciplinario y personalizado, basado en la identificación temprana de riesgos que podría anticipar complicaciones y con ello la necesidad de cuidados de mayor complejidad, permitiendo a su vez generar intervenciones oportunas y efectivas. Además, esta investigación contribuye significativamente al campo de la obstetricia, proporcionando un marco para futuras investigaciones y prácticas clínicas que ayuden a mitigar el impacto de futuras emergencias de salud pública que involucren infecciones virales en gestantes.

El análisis de correlaciones ha proporcionado una comprensión más profunda de cómo las variables interrelacionadas influyen en la salud materna y neonatal en el contexto de la infección por SARS-CoV-2. Los hallazgos no solo confirman la hipótesis de que las comorbilidades aumentan el riesgo de complicaciones graves, sino que también subrayan la importancia del manejo integral y personalizado de las gestantes en riesgo. Además, los resultados revelan que las gestantes con morbilidad materna grave tienen un mayor riesgo de parto prematuro y cesárea, lo que se refleja en los bajos puntajes Apgar de los neonatos. Esto refuerza la necesidad de una atención multidisciplinaria durante el embarazo para mejorar los desenlaces materno-perinatales y reducir la mortalidad neonatal en un contexto de pandemia.

Los resultados obtenidos respaldan la hipótesis planteada, al mostrar que las comorbilidades, complicaciones respiratorias severas y mayores tasas de cesáreas están significativamente asociados con la hospitalización en UCC y con peores resultados perinatales. La fuerte correlación entre los requerimientos de oxígeno y la necesidad de cuidados críticos, así

como bajos puntajes de Apgar y el estado materno grave, refuerza que los factores clínicos y antecedentes maternos tienen un impacto directo en los desenlaces perinatales y justifican el ingreso a UCC.

Si bien las variables sociodemográficas no mostraron una significancia estadística por sí mismas, su combinación con factores clínicos y comorbilidades proporciona un contexto esencial que ayuda a comprender por qué algunas gestantes desarrollan complicaciones más severas que otras. Estos hallazgos son consistentes con la hipótesis de que los antecedentes maternos y las características clínicas aumentan el riesgo de hospitalización en UCC. Por lo tanto, podemos concluir que la hipótesis es apoyada por los resultados obtenidos, los que confirman que la combinación de comorbilidades y complicaciones respiratorias incrementa significativamente la probabilidad de ingreso a unidades de cuidados críticos y predice peores resultados materno-perinatales, tales como aumento de partos prematuros e incremento en la tasa de cesáreas.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

Aunque los hallazgos son relevantes, este estudio presenta limitaciones que deben considerarse. El tamaño reducido de la población estudiada y la recolección retrospectiva de datos limitan la generalización de los resultados. Además, la falta de un análisis longitudinal impide evaluar cómo las condiciones maternas y neonatales evolucionan en el tiempo, lo que habría aportado una perspectiva más dinámica sobre el impacto del COVID-19 en esta población.

Se identificaron también limitaciones relacionadas con fichas perinatales incompletas o mal documentadas, especialmente en el registro de antecedentes obstétricos, lo que puede haber influido en la capacidad para evaluar asociaciones significativas.

PROYECCIONES SOBRE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.

Este estudio abre diversas áreas para futuras investigaciones tales como:

- **Estudios Multicéntricos y Longitudinales:** Comparar resultados entre hospitales y realizar seguimientos a largo plazo para evaluar la evolución de las condiciones maternas y neonatales.
- **Investigación sobre Intervenciones Preventivas:** Evaluar la efectividad de programas de manejo nutricional y control de comorbilidades que puedan reducir la necesidad de cuidados críticos.
- **Validación de sistemas de alerta temprana:** Desarrollar estudios que permitan validar herramientas de alerta temprana para su integración en la práctica clínica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020;382:727-33.
- (2) Organización Mundial de la Salud. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report - 51 [Internet]. 2020 [citado 17 de julio de 2022]. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200312-sitrep-52-covid-19.pdf?sfvrsn=e2bfc9c0_4
- (3) Zhong NS, Zheng BJ, Li YM, Poon LL, Xie ZH, Chan KH, et al. Epidemiology and cause of severe acute respiratory syndrome (SARS) in Guangdong, People's Republic of China, in February, 2003. *Lancet.* 2003;362(9393):1353-8.
- (4) Drexler JF, Corman VM, Drosten C. Ecology, evolution and classification of bat coronaviruses in the aftermath of SARS. *Antiviral Res.* 2014;101:45-56.
- (5) Wong SF, Chow KM, Leung TN, Ng WF, Ng TK, Shek CC, et al. Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;191(1):292-7.
- (6) Zaki AM, Van Boheemen S, Bestebroer TM, Osterhaus AD, Fouchier RA. Isolation of a novel coronavirus from a man with pneumonia in Saudi Arabia. *N Engl J Med.* 2012;367(19):1814-20.
- (7) Organización Mundial de la Salud. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) [Internet]. 2022 [citado 17 de julio de 2022]. Disponible en: https://www.who.int/health-topics/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-mers#tab=tab_1

(8) Dashraath P, Wong JL, Lim MX, Lim LM, Li S, Biswas A, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;222(6):521-31.

(9) Anthony SJ, Johnson CK, Greig DJ, Kramer S, Che X, Wells H, et al. Global patterns in coronavirus diversity. *Virus Evol*. 2017;3(1):vex012.

(10) Dawson P, Malik MR, Parvez F, Morse SS. What have we learned about Middle East respiratory syndrome coronavirus emergence in humans? A systematic literature review. *Vector Borne Zoonotic Dis*. 2019;19(3):174-92.

(11) Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*. 2020;395(10224):565-74.

(12) Lam TT, Jia N, Zhang YW, Shum MH, Jiang JF, Zhu HC, et al. Identifying SARS-CoV-2-related coronaviruses in Malayan pangolins. *Nature*. 2020;583(7815):282-5.

(13) Wu F, Zhao S, Yu B, Chen YM, Wang W, Song ZG, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*. 2020;579(7798):265-9.

(14) Centro de búsqueda de coronavirus de la Universidad de Johns Hopkins [Internet]. 2022 [citado 16 de julio de 2022]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>

(15) Ministerio de Salud de Chile. Cifras: Situación Nacional de COVID-19 en Chile [Internet]. 2022 [citado 16 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.cl/coronavirus/cifrasoficiales/>

(16) Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. *Cell*. 2020;181(2):271-80.

(17) Pan C, Liu L, Xie J, Qiu H, Yang Y. It is time to update the ARDS definition: It starts with COVID-19-induced respiratory failure. *J Intensive Med*. 2022;2(1):29-31.

(18) Xu Z, Shi L, Wang Y, Zhang J, Huang L, Zhang C, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir Med*. 2020;8(4):420-2.

(19) Zárata-Moroyoqui JM, Pérez-Silva YA, Félix-Macías VM, Cañedo-Villarreal LG. COVID-19 y embarazo: reporte de 15 casos. *Ginecol Obstet Mex*. 2021;89(10):753-759. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/gom.v89i10.5639>

(20) Yang L, Tu L. Implications of gastrointestinal manifestations of COVID-19. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2020;5(7):629-30.

(21) Mao R, Qiu Y, He JS, Tan JY, Li XH, Liang J, et al. Manifestations and prognosis of gastrointestinal and liver involvement in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2020;5(7):667-78.

(22) Cao X. COVID-19: immunopathology and its implications for therapy. *Nat Rev Immunol*. 2020;20(5):269-70.

(23) Zhang C, Wu Z, Li JW, Zhao H, Wang GQ. Cytokine release syndrome in severe COVID-19: interleukin-6 receptor antagonist tocilizumab may be the key to reduce mortality. *Int J Antimicrob Agents*. 2020;55(5):105954.

(24) Moore JB, June CH. Cytokine release syndrome in severe COVID-19. *Science*. 2020;368(6490):473-4.

(25) Zhang B, Zhou X, Zhu C, Song Y, Feng F, Qiu Y, et al. Immune phenotyping based on the neutrophil-to-lymphocyte ratio and IgG level predicts disease severity and outcome for patients with COVID-19. *Front Mol Biosci*. 2020;7:157.

(26) Yuki K, Fujiogi M, Koutsogiannaki S. COVID-19 pathophysiology: A review. *Clin Immunol*. 2020;215:108427.

(27) Grifoni A, Weiskopf D, Ramirez SI, Mateus J, Dan JM, Moderbacher CR, et al. Targets of T cell responses to SARS-CoV-2 coronavirus in humans with COVID-19 disease and unexposed individuals. *Cell*. 2020;181(7):1489-501.

(28) Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395(10229):1054-62.

(29) Ji D, Zhang D, Xu J, Chen Z, Yang T, Zhao P, et al. Prediction for progression risk in patients with COVID-19 pneumonia: the CALL score. *Clin Infect Dis*. 2020;71(6):1393-9.

(30) Liu H, Wang LL, Zhao SJ, Kwak-Kim J, Mor G, Liao AH. Why are pregnant women susceptible to COVID-19? An immunological viewpoint. *J Reprod Immunol*. 2020;139:103122.

- (31) Thompson JL, Nguyen LM, Noble KN, Aronoff DM. COVID-19-related disease severity in pregnancy. *Am J Reprod Immunol*. 2020;84(5):e13339.
- (32) LoMauro A, Aliverti A. Respiratory physiology of pregnancy: physiology masterclass. *Breathe*. 2015;11(4):297-301.
- (33) Mor G, Aldo P, Alvero AB. The unique immunological and microbial aspects of pregnancy. *Nat Rev Immunol*. 2017;17(8):469-82.
- (34) Celewicz A, Celewicz M, Michalczyk M, Woźniakowska-Gondek P, Krejczyk K, Misiek M, et al. Pregnancy as a risk factor of severe COVID-19. *J Clin Med*. 2021;10(22):5458.
- (35) Lapinsky SE, Al Mandhari M. COVID-19 critical illness in pregnancy. *Obstet Med*. 2021;14(2):79-81.
- (36) Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet*. 2020;395(10226):809-15.
- (37) Ellington S, Strid P, Tong VT, Woodworth K, Galang RR, Zambrano LD, et al. Characteristics of women of reproductive age with laboratory-confirmed SARS-CoV-2 infection by pregnancy status—United States, January 22–June 7, 2020. *MMWR Surveill Summ*. 2020;69(25):769-75.
- (38) Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2020;370:m3320.

(39) Wei SQ, Bilodeau-Bertrand M, Liu S, Auger N. The impact of COVID-19 on pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ*. 2021;193(16):E540-8.

(40) Chinn J, Sedighim S, Kirby KA, Hohmann S, Hameed AB, Jolley J, et al. Characteristics and outcomes of women with COVID-19 giving birth at US academic centers during the COVID-19 pandemic. *JAMA Netw Open*. 2021;4(8):e2120456.

(41) D'Antonio F, Sen C, Di Mascio D, Galindo A, Villalain C, Herraiz I, et al. Maternal and perinatal outcomes in high compared to low risk pregnancies complicated by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection (phase 2): the World Association of Perinatal Medicine working group on coronavirus disease 2019. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2021;3(4):100329.

(42) Muyayalo KP, Huang DH, Zhao SJ, Xie T, Mor G, Liao AH. COVID-19 and Treg/Th17 imbalance: potential relationship to pregnancy outcomes. *Am J Reprod Immunol*. 2020;84(5):e13304.

(43) Mendoza M, Garcia-Ruiz I, Maiz N, Rodo C, Garcia-Manau P, Serrano B, et al. Pre-eclampsia-like syndrome induced by severe COVID-19: a prospective observational study. *BJOG*. 2020;127(11):1374-80.

(44) Kornacki J, Wender-Ożegowska E. Utility of biochemical tests in prediction, diagnostics and clinical management of preeclampsia: a review. *Arch Med Sci*. 2020;16(6):1370-5.

(45) Connors JM, Levy JH. Thromboinflammation and the hypercoagulability of COVID-19. *J Thromb Haemost*. 2020;18(7):1559-61.

(46) Servante J, Swallow G, Thornton JG, Myers B, Munireddy S, Malinowski AK, et al. Haemostatic and thrombo-embolic complications in pregnant women with COVID-19: a systematic review and critical analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021;21(1):108.

(47) Arthurs AL, Jankovic-Karasoulos T, Roberts CT. COVID-19 in pregnancy: What we know from the first year of the pandemic. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis*. 2021;1867(12):166248.

(48) Shanes ED, Mithal LB, Otero S, Azad HA, Miller ES, Goldstein JA. Placental pathology in COVID-19. *Am J Clin Pathol*. 2020;154(1):23-32.

(49) Jaiswal N, Puri M, Agarwal K, Singh S, Yadav R, Tiwary N, et al. COVID-19 as an independent risk factor for subclinical placental dysfunction. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021;259:7-11.

(50) Bhatt H. Should COVID-19 mother breastfeed her newborn child? A literature review on the safety of breastfeeding for pregnant women with COVID-19. *Curr Nutr Rep*. 2021;10(1):71-5.

(51) Bäuerl C, Randazzo W, Sánchez G, Selma-Royo M, Verdevio EG, Martínez L, et al. SARS-CoV-2 RNA and antibody detection in breast milk from a prospective multicentre study in Spain. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2022;107(2):216-21.

(52) Di Toro F, Gjoka M, Di Lorenzo G, De Santo D, De Seta F, Maso G, et al. Impact of COVID-19 on maternal and neonatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Clin Microbiol Infect*. 2021;27(1):36-46.

(53) Villar J, Ariff S, Gunier RB, Thiruvengadam R, Rauch S, Kholin A, et al. Maternal and neonatal morbidity and mortality among pregnant women with and without COVID-19 infection: the INTERCOVID multinational cohort study. *JAMA Pediatr.* 2021;175(8):817-26.

(54) Ministerio de Salud de Chile. Informe epidemiológico enfermedad por SARS-CoV-2 en gestantes con COVID-19 [Internet]. 2021 [citado 12 de junio de 2022]. Disponible en: http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/10/Informe_epidemiologico_C19_gestantes_SE_9_40_2020_2021.pdf

(55) Alam N, Hobbelink EL, van Tienhoven AJ, van de Ven PM, Jansma EP, Nanayakkara PW. The impact of the use of the Early Warning Score (EWS) on patient outcomes: a systematic review. *Resuscitation.* 2014;85(5):587-94.

(56) Smith V, Kenny LC, Sandall J, Devane D, Noonan M. Physiological track-and-trigger/early warning systems for use in maternity care. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;9(9):CD013276.

(57) Fu LH, Schwartz J, Moy A, Knaplund C, Kang MJ, Schnock KO, et al. Development and validation of early warning score system: A systematic literature review. *J Biomed Inform.* 2020;105:103410.

(58) Armitage M, Eddleston J, Stokes T. Recognising and responding to acute illness in adults in hospital: summary of NICE guidance. *BMJ.* 2007;335(7613):258-9.

(59) Smith GB, Prytherch DR, Schmidt PE, Featherstone PI. Review and performance evaluation of aggregate weighted 'track and trigger' systems. *Resuscitation.* 2008;77(2):170-9.

(60) Smith MB, Chiovaro JC, O'Neil M, Kansagara D, Quiñones AR, Freeman M, et al. Early warning system scores for clinical deterioration in hospitalized patients: a systematic review. *Ann Am Thorac Soc*. 2014;11(9):1454-65.

(61) Subbe CP, Kruger M, Rutherford P, Gemmel L. Validation of a modified Early Warning Score in medical admissions. *QJM*. 2001;94(10):521-6.

(62) Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS) 2: Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS [Internet]. Updated report of a working party. London: RCP; 2017 [citado fecha de acceso]. Disponible en: <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>

(63) Xu M, Tam B, Thabane L, Fox-Robichaud A. A protocol for developing early warning score models from vital signs data in hospitals using ensembles of decision trees. *BMJ Open*. 2015;5(9):e008699.

(64) Paterson R, MacLeod DC, Thetford D, Beattie A, Graham C, Lam S, et al. Prediction of in-hospital mortality and length of stay using an early warning scoring system: clinical audit. *Clin Med (Lond)*. 2006;6(3):281-4.

(65) Vincent JL, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonça A, Bruining H, et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. *Intensive Care Med*. 1996;22(7):707-10.

(66) Marshall JC, Cook DJ, Christou NV, Bernard GR, Sprung CL, Sibbald WJ. Multiple organ dysfunction score: a reliable descriptor of a complex clinical outcome. *Crit Care Med*. 1995;23(10):1638-52.

(67) Le Gall JR, Klar J, Lemeshow S, Saulnier F, Alberti C, Artigas A, et al. The Logistic Organ Dysfunction system: a new way to assess organ dysfunction in the intensive care unit. *JAMA*. 1996;276(10):802-10.

(68) Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med*. 1985;13(10):818-29.

(69) Carle C, Alexander P, Columb M. Design and internal validation of an obstetric early warning score: secondary analysis of the Intensive Care National Audit and Research Centre Case Mix Programme database. *Anaesth Rep*. 2013;68(4):354-67.

(70) Jeejeebhoy FM, Zelop CM, Lipman S, Carvalho B, Joglar J, Mhyre JM, Warnes CA, Page RL. Cardiac arrest in pregnancy: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2015;132(18):1747-73.

(71) Paternina-Caicedo A, Miranda J, Bourjeily G, Levinson A, Dueñas C, Bello-Muñoz C, et al. Performance of the Obstetric Early Warning Score in critically ill patients for the prediction of maternal death. *Am J Obstet Gynecol*. 2017;216(1):58.e1.

(72) Ryan HM, Jones MA, Payne BA, Sharma S, Hutfield AM, Lee T, et al. Validating the performance of the Modified Early Obstetric Warning System multivariable model to predict maternal intensive care unit admission. *J Obstet Gynaecol Can*. 2017;39(9):728-33.

(73) Hu H, Yao N, Qiu Y. Predictive value of 5 early warning scores for critical COVID-19 patients. *Disaster Med Public Health Prep*. 2022;16(1):232-9.

(74) Yao R, Martin CB, Haase VS, Beverly CT, Nishino M, Gheorghe C, et al. Initial clinical characteristics of gravid severe acute respiratory syndrome coronavirus 2–positive patients and the risk of progression to severe coronavirus disease 2019. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2021;3(4):100365.

(75) Cerda J, Cifuentes L. Uso de curvas ROC en investigación clínica: Aspectos teórico-prácticos. *Rev Chilena Infectol*. 2012;29(2):138-41.

(76) Ministerio de Salud de Chile. Biblioteca Minsal [Internet]. 2011 [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2011/09/Historia-Hospital-Dr-Guillermo-Grant-Benavente-de-Concepcion.pdf>

(77) Servicio de Salud Concepción. Departamento de gestión e información en salud. Atención en maternidad. Consolidado por establecimientos a diciembre de 2021.

(78) Bannai A, Tamakoshi A. The association between long working hours and health: a systematic review of epidemiological evidence. *Scand J Work Environ Health*. 2014;40(1):5-18.

(79) Guillén-Calle BE, Zagaceta-Guevara Z, Santos-Rosales YR. Motivos de abandono y ausencia de atención prenatal en mujeres en el puerperio de un hospital público del Perú. *Ginecol Obstet Mex*. 2023;91(10):715-22.

(80) Cano-Serral G, Rodríguez-Sanz M, Borrell C, Pérez MM, Salvador J. Desigualdades socioeconómicas relacionadas con el cuidado y el control del embarazo. *Gac Sanit*. 2006;20(1):1-9.

(81) Emeruwa UN, Ona S, Shaman JL, Turitz A, Wright JD, Gyamfi-Bannerman C, et al. Associations between built environment, neighborhood socioeconomic status, and SARS-CoV-2 infection among pregnant women in New York City. *JAMA*. 2020;324(4):390-2.

(82) Prasannan L, Rochelson B, Shan W, Nicholson K, Solmonovich R, Kulkarni A, et al. Social determinants of health and coronavirus disease 2019 in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2021;3(4):100349.

(83) Elshafeey F, Magdi R, Nader H, Elshebiny M, Elhusseiny H, et al. A systematic scoping review of COVID-19 during pregnancy and childbirth. *Int J Gynecol Obstet*. 2020;150(2):146-56.

(84) Ortega-Quintero AP, Morantes-Caballero JA, Villalobos-Díaz MF, Gómez-Rodríguez R, Sánchez-González S, Cortes JA. Factores de riesgo asociados a ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos en pacientes con COVID-19 en hospitales colombianos: Estudio de cohorte. *Rev Chilena Infectol*. 2023;40(1):5-18.

(85) Islas-Cruz MF, Cerón-Gutiérrez D, Templos-Morales A, Ruvalcaba-Ledezma JC, Cotarelo-Pérez AK, Reynoso-Vázquez J, et al. Complicaciones por infección de COVID-19 en mujeres embarazadas y neonatos en el año 2020. *J Negat No Posit Results*. 2021;6:881-92.

(86) López PO, Pantoja M, Mella G, Utreras L, Vergara M. Revisión de los riesgos maternos y perinatales en tiempos de COVID-19. Desafíos para el rol de la Matronería. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2020;85(Supl 1):S131-S47.

(87) Vargas-Hernández VM, Luján-Irastorza JE, Durand-Montaño C. Patología placentaria y riesgo perinatal durante la pandemia por COVID-19. *Gac Med Mex.* 2021;157(5):512-8.

(88) Bouharras El Idrissi H, Molina López J, Pérez Moreno I, Florea DI, Lobo Támer G, Herrera-Quintana L, et al. Alteración del metabolismo proteico en paciente crítico con síndrome de respuesta inflamatoria sistémica al ingreso en la unidad de cuidados intensivos. *Nutr Hosp.* 2015;32(6):2656-63.

(89) Zárate-Moroyoqui JM, Pérez-Silva YA, Félix-Macías VM, Cañedo-Villarreal LG. COVID-19 y embarazo: reporte de 15 casos. *Ginecol Obstet Mex.* 2021;89(10):753-9.

(90) Metz TD, Clifton RG, Hughes BL, Sandoval G, Saade GR, Grobman WA, et al. Disease severity and perinatal outcomes of pregnant patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Obstet Gynecol.* 2021;137(4):571-80.

(91) Vázquez-Rodríguez JG, Fernández-Ruiz L, Camacho-Castillo L. Causas, curso clínico y desenlace de pacientes con estancia prolongada en la unidad de cuidados intensivos de un hospital de Ginecoobstetricia de la Ciudad de México. *Ginecol Obstet Mex.* 2022;90(5):417-26.

(92) Rosas-Sánchez K, Gutiérrez-Zárate D, Severino-Lugo H, Santiago-Germán D. Ventilación mecánica invasiva en pacientes con COVID-19 en un hospital privado de México. Una serie de casos: descripción y evolución de un protocolo de intubación temprana. *Med Crít.* 2022;36(5):318-26.

(93) Lorusso R, Alexander P, Rycus P, Barbaro RP. The Extracorporeal Life Support Organization Registry: update and perspectives. *Ann Cardiothorac Surg.* 2019;8(1):93-8.

(94) Martínez-Portilla RJ, Sotiriadis A, Chatzakis C, Torres-Torres J, Espino y Sosa S, Sandoval-Mandujano K, et al. Pregnant women with SARS-CoV-2 infection are at higher risk of death and pneumonia: propensity score matched analysis of a nationwide prospective cohort (COV19Mx). *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2021;57(2):224-31.

(95) Cupul-Uicab LA, Hernández-Mariano JA, Vázquez-Salas A, Leyva-López A, Barrientos-Gutiérrez T, Villalobos A. Covid-19 durante el embarazo: revisión rápida y metaanálisis. *Rev Salud Pública.* 2021;23(4):123-34.

(96) Haye MT, Cartes G, Gutiérrez J, Ahumada P, Krause B, Merialdi M, et al. Maternal and perinatal outcomes in pregnant women with confirmed severe and mild COVID-19 at one large maternity hospital in Chile. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2022;35(25):5917-5922.

(97) Gomez UT, Francisco RPV, Baptista FS, Gibelli MABC, Ibidi SM, de Carvalho WB, et al. Impact of SARS-CoV-2 on pregnancy and neonatal outcomes: An open prospective study of pregnant women in Brazil. *Clinics (Sao Paulo).* 2022;77:100073.

(98) Gurol-Urganci I, Jardine JE, Carroll F, Draycott T, Dunn G, Fremeaux A, et al. Maternal and perinatal outcomes of pregnant women with SARS-CoV-2 infection at the time of birth in England: national cohort study. *Am J Obstet Gynecol.* 2021;225(5):522.e1-522.e11.

(99) Overton EE, Goffman D, Friedman AM. The epidemiology of COVID-19 in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol.* 2022;65(1):110–22.

(100) Ramalho Rocha F, Gonçalves TN, Xavier-Ferreira MI, Laranjeira F, Magalhães GM, Lopes MI, et al. Obstetric intensive care admissions and neonatal outcomes: 15 years of experience from a single center. *Medicina (Kaunas)*. 2024;60(12):1937.

(101) Angulo-Fernandez K, Olivera-Rojas A, Mougnot B, Herrera-Añazco P. Association between symptoms of COVID-19 infection and adverse maternal-perinatal outcomes in pregnant women at a referral hospital. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2023;40(1):34-41.

(102) Hirshberg A, Kern-Goldberger AR, Levine LD, Pierce-Williams R, Short WR, Parry S, et al. Care of critically ill pregnant patients with coronavirus disease 2019: a case series. *Am J Obstet Gynecol*. 2020 Aug;223(2):286-290.

(103) Lam GK. Obesity and the Critical Care Pregnant Patient. *Obstet Gynecol Clin N Am*. 2016;43(4):767–78.

ANEXOS.

- **Anexo I: Variables de estudio.**

I) VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS.

Nombre de la variable / Definición conceptual)	Dependiente / Independiente	Cuantitativa / cualitativa	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Edad Tiempo transcurrido desde el nacimiento, de gestante en estudio	Independiente	Cuantitativa	Años de vida cumplidos	Discreta	Escala intervalo
Nacionalidad País de origen de gestante en estudio	Independiente	Cualitativa	Especificar país de origen	Nominal	Escala nominal
Comuna de residencia Comuna de la de la ciudad de concepción en la que reside. Si no pertenece a Concepción, escribir ciudad donde reside.	Independiente	Cualitativa	Especificar comuna donde reside (si es de la ciudad de Concepción, de lo contrario especificar ciudad de residencia)	Nominal	Escala nominal
Estado civil Situación particular de sus vínculos personales con individuos de otro sexo o de su mismo sexo.	Independiente	Cualitativa	1) Casada 2) Soltera 3) Conviviente 4) Otro. Especificar ____ 5) No consignado	Nominal	Escala nominal
Ocupación Actividad en la cual se Desempeña	Independiente	Cualitativa	1) Trabajadora dependiente 2) Trabajadora independiente 3) Dueña de casa 4) Estudiante 5) Cesante 6) Otra. Especificar ____ 7) No consignado	Nominal	Escala nominal
Nivel educacional de gestante en estudio. Grado de instrucción de usuaria. Medida según Nivel de escolaridad	Independiente	Cualitativa	1) Ninguna 2) Básica incompleta 3. Básica completa 4) Media o secundaria incompleta 5) Media o secundaria completa 6) Técnico profesional incompleta 7) Técnico profesional completa 8) Superior incompleta 9) Superior completa 10) No consignado	Ordinal Politémica	Escala ordinal
Previsión de salud Sistema de salud a la cual pertenece.	Independiente	Cualitativa	1) FONASA 2) ISAPRE 3) Sin previsión 4) Otra. Especificar ____ 5) No consignado	Nominal	Escala nominal

II) VARIABLES ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS.

Nombre de la variable/ Definición conceptual.	Dependiente / Independiente	Cuantitativa / cualitativa	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Gestaciones Número total de embarazos. Considerar la gestación actual.	Independiente	Cuantitativa	Consignar número total de embarazos (considerar gestación actual)	Discreta	Escala de razón
Partos Proceso de expulsión fetal ya sea vía parto vaginal o cesárea. Considerar el parto actual, si procede.	Independiente	Cuantitativa	Consignar número total de partos (considerar el parto actual, si procede)	Discreta	Escala de razón
Aborto Interrupción del embarazo antes de 20 semanas o peso menor a 500 gramos. Considerar el actual, si procede.	Independiente	Cuantitativa	Consignar número total de abortos (considerar el actual, si procede)	Discreta	Escala de razón
Mortinatos Muerte fetal dentro del útero con peso mayor a 500 gramos y/o edad gestacional mayor de 20 semanas. Considerar el actual, si procede.	Independiente	Cuantitativa	Consignar número total de Mortinatos (considerar el actual, si procede)	Discreta	Escala de razón
Partos vaginales Nacimiento fetal por medio del canal vaginal. Considerar el actual, si procede.	Independiente	Cuantitativa	Consignar número total de partos por vía vaginal (considerar la actual, si procede)	Discreta	Escala de razón
Partos fórceps Nacimiento fetal por fórceps. Considerar el actual, si procede.	Independiente	Cuantitativa	Consignar número total de partos fórceps (considerar la actual, si procede)	Discreta	Escala de razón
Partos cesárea Nacimiento fetal por vía quirúrgica. Considerar el actual, si procede.	Independiente	Cuantitativa	Consignar número total de partos por vía quirúrgica, cesárea (considerar la actual, si procede)	Discreta	Escala de razón
Embarazo actual controlado Examen periódico de la gestación realizada por profesional matró/a u Obstetra. Se consignará como mal control menos de 4 controles durante el total de la gestación y/o menor números de controles en proporción a la edad gestacional.	Independiente	Cualitativa	1) Sí 2) No 3) Mal control del embarazo (< 4 controles durante el total de la gestación y/o menor número en proporción a la edad gestacional)	Ordinal, Dicotómica	Escala ordinal

III) VARIABLES ANTECEDENTES MÓRBIDOS.

Nombre de la variable/ Definición conceptual	Dependiente / Independiente	Cuantitativa / cualitativa	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Estatura Altura de la usuaria desde los pies a la cabeza.	Independiente	Cuantitativa	Estatura medida en metros	Continua	Escala de intervalo
Peso al ingreso de hospitalización Medida de la masa corporal.	Independiente	Cuantitativa	Peso de usuaria medido en kilogramos	Continua	Escala de intervalo
Estado nutricional Condición física que presenta la usuaria como resultado de la ingesta de energía y nutrientes. Se medirá según clasificación de índice de masa corporal (IMC), dado por fórmula: $\text{Peso (kg)/[estatura (mts.)]}^2$	Independiente	Cualitativa	Clasificación según índice de masa corporal (IMC): 1) Bajo peso (IMC < 18,4 kg/ m ²) 2) Normal (IMC: 18,5-24,9 kg/m ²) 3) Sobrepeso (IMC: 25-29,9 kg/m ²) 4) Obesidad (IMC: ≥ 30 kg/m ²) 5) No consignado	Ordinal politómica	Escala ordinal
Consumo de tabaco durante el embarazo Antecedente de hábito tabáquico registrado en ficha clínica.	Independiente	Cualitativa	1) Sí 2) No 3) No consignado	Ordinal, Dicotómica	Escala ordinal
Existe registro de consumo de drogas ilícitas durante el embarazo Antecedente de consumo de algún tipo de droga ilícita registrado en ficha clínica.	Independiente	Cualitativa	1) Sí. Especificar tipo de droga: _____ 2) No 3) No consignado	Ordinal, Dicotómica	Escala ordinal
Presencia de patología/s crónicas Usuaria presenta diagnóstico de enfermedad/es crónicas	Independiente	Cualitativa	1) Sí 2) No	Ordinal, Dicotómica	Escala ordinal
Patología crónica Tipo de patología cónica consignada	Independiente	Cualitativa	1) Hipertensión Arterial 2) Condición diabética (incluye diabetes y resistencia a la insulina) 3) Enfermedad autoinmune 4) Otra/s. Especificar _____	Nominal	Escala nominal

Nombre de la variable/ Definición conceptual	Dependiente / Independiente	Cuantitativa / cualitativa	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Patología crónica en tratamiento médico Consignar si enfermedad crónica anteriormente mencionada se encuentra en tratamiento médico	Independiente	Cualitativa	1) Sí 2) No	Ordinal, Dicotómica	Escala ordinal
Presencia de patología/s de tipo gestacional Usaria presenta diagnóstico de enfermedad/es que surgieron durante la gestación	Independiente	Cualitativa	1) Sí 2) No	Ordinal, Dicotómica	Escala ordinal
Patología gestacional Tipo de patología gestacional consignada	Independiente	Cualitativa	1) Síndrome hipertensivo del embarazo 2) Diabetes gestacional 3) colestasia intrahepática 4) Otra/s enfermedad/es. Especificar _____	Nominal	Escala nominal
Patología/s gestacional en tratamiento médico Consignar si enfermedad gestacional anteriormente mencionada se encuentra en tratamiento médico	Independiente	Cualitativa	1) Sí 2) No	Ordinal, Dicotómica	Escala ordinal

IV) VARIABLES INFORMACIÓN DE HOSPITALIZACIÓN MATERNA.

Nombre de la variable/ Definición conceptual	Dependiente / Independiente	Cuantitativa / cualitativa	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Diagnóstico de hospitalización Diagnóstico de ingreso a la hospitalización, consignado en ficha clínica, independiente de la unidad a la cual ingresó	Independiente	Cualitativa	Especificar diagnóstico de ingreso a la hospitalización.	Nominal	Escala nominal
Edad gestacional al ingreso de la hospitalización Semanas de vida intrauterina cumplidas al ingreso de la hospitalización.	Independiente	Cuantitativa	Semanas de gestación cumplidas al ingreso de la hospitalización.	Discreta	Escala de intervalo
Requerimiento de hospitalización en Unidad de Cuidados Críticos (UCC) Necesidad de ser trasladada a una unidad de mayor complejidad. Se entenderá por UCC a las unidades de Cuidado y Tratamiento intensivo (UCI y UTI)	Dependiente	Cualitativa	1) Sí 2) No	Ordinal, Dicotómica	Escala ordinal
Estado de ingreso a la UCC según resolución de la gestación. Condición al ingreso de la UCC según resolución o no de la gestación.	Dependiente	Cualitativa	1) Embarazada 2) Púérpera	Nominal	Escala nominal
Edad gestacional al ingreso a UCC Semanas de vida intrauterina cumplidas al ingreso de UCC.	Dependiente	Cuantitativa	Semanas de gestación cumplidas al ingreso a UCC.	Discreta	Escala de intervalo
Diagnóstico de Ingreso a la UCC Diagnóstico de ingreso a la UCC, consignado en ficha clínica.	Dependiente	Cualitativa	Especificar diagnóstico de ingreso a UCC.	Nominal	Escala nominal
Requerimiento de oxígeno Necesidad de utilizar oxígeno suplementario.	Dependiente	Cualitativa	1) Sí 2) No	Ordinal, Dicotómica	Escala ordinal
Tipo de oxigenoterapia Clasificación de oxigenoterapia administrada según complejidad (si se requirió más de uno, considerar el de mayor complejidad)	Dependiente	Cualitativa	Consignar tipo de oxigenoterapia utilizada: 1) Bajo flujo: O ₂ por naricera, mascarilla Venturi (O ₂ <35%) 2) Alto flujo: mascarilla con reservorio o mascarilla Venturi (O ₂ >35%) 3) Cánula nasal de alto flujo (CNAF) o ventilación mecánica no invasiva (VNI) 4) Ventilación mecánica (VM) 5) Membrana extracorpórea (ECMO)	Ordinal, polimórfica	Escala ordinal

Nombre de la variable/ Definición conceptual	Dependiente / Independiente	Cuantitativa / cualitativa	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Días en oxigenoterapia Total de días en oxigenoterapia (considerar el de mayor complejidad, en caso de haber requerido más de uno)	Dependiente	Cuantitativa	Número de días en Oxigenoterapia	Discreta	Escala de intervalo
Requerimiento de sedación (por causa no quirúrgica) Necesidad de mantener dormido y tranquila a la usuaria con la administración de medicamentos como fentanil, midazolam y/o propofol)	Dependiente	Cualitativa	1) Sí 2) No	Ordinal, Dicotómica	Escala ordinal
Número de días en sedación Total de días en sedación	Dependiente	Cualitativa	Especificar número de días en sedación	Nominal	Escala nominal
Tiempo de hospitalización en UCC Días de ocupación cama en UCC.	Dependiente	Cuantitativa	Número de días de permanencia en UCC	Discreta	Escala de intervalo
Días cama unidad de cuidados estándar (UCE) Días de ocupación cama en UCE.	Dependiente	Cuantitativa	Número de días de permanencia en UCE	Discreta	Escala de intervalo
Total de días de hospitalización Suma de días en UCE y UCC.	Dependiente	Cuantitativa	Número total de días de hospitalización	Discreta	Escala de intervalo

**V) VARIABLES SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA LOMA LINDA OBSTETRICAL
WARNING SCORE (LLOWS).**

Nombre de la variable/ Definición conceptual	Dependiente / Independiente	Cuantitativa / cualitativa	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Disnea Dificultad respiratoria o falta de aire.	Dependiente	Cuantitativa	Asignar puntaje según la presencia de hallazgos: 1) Sí = 1 pts 2) No= 0 pto 3) No consignado	Discreta	Escala de razón
Frecuencia cardiaca > 100 latidos por minuto Número de veces que se contrae el corazón durante un minuto, resultando en más de 100 latidos por minuto.	Dependiente	Cuantitativa	Asignar puntaje según la presencia de hallazgos: 1) Sí = 1 pts 2) No= 0 pto 3) No consignado	Discreta	Escala de razón
Frecuencia respiratoria ≥ 20 y < 24 respiraciones por minuto Número de respiraciones por minuto, resultando ésta en un rango de 20 a 23 respiraciones por minuto.	Dependiente	Cuantitativa	Asignar puntaje según la presencia de hallazgos: 1) Sí = 1 pts 2) No= 0 pto 3) No consignado	Discreta	Escala de razón
Frecuencia respiratoria ≥ 24 respiraciones por minuto Número de respiraciones por minuto, siendo esta mayor o igual a 20 respiraciones en 1 minuto.	Dependiente	Cuantitativa	Asignar puntaje según la presencia de hallazgos: 1) Sí = 2 pts 2) No= 0 pto 3) No consignado	Discreta	Escala de razón
Temperatura ≥ 37,2 °C Medida de la capacidad del organismo de generar y eliminar calor resultando ser mayor a 37,2 grados Celsius.	Dependiente	Cuantitativa	Asignar puntaje según la presencia de hallazgos: 1) Sí = 1 pts 2) No= 0 pto 3) No consignado	Discreta	Escala de razón
Proteína C reactiva > 2,0 mg/dl Proteína indicadora de inflamación, resultando en concentraciones séricas mayor a 2 miligramos por decilitro.	Dependiente	Cuantitativa	Asignar puntaje según la presencia de hallazgos: 1) Sí = 1 pts 2) No= 0 pto 3) No consignado	Discreta	Escala de razón
Radiografía de tórax positivo para neumonía Examen diagnóstico por rayos X, la que se observa con signos inflamatorios de los pulmones.	Dependiente	Cuantitativa	Asignar puntaje según la presencia de hallazgos: 1) Sí = 1 pts 2) No= 0 pto 3) No consignado	Discreta	Escala de razón
Puntaje total LLOWS Sumatoria final de cada uno de los 7 hallazgos clínicos considerados como puntajes individuales.	Dependiente	Cuantitativa	Suma de todas las evaluaciones aisladas según los hallazgos clínicos presentados.	Discreta	Escala de razón

VI) VARIABLES RESULTADOS PERINATALES

Nombre de la variable (definición conceptual)	Dependiente / Independiente	Cuantitativa / cualitativa	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Tipo de parto /Modo de resolución de la gestación Vía por la cual se resuelve la gestación actual	Dependiente	Cualitativa	Según vía del parto o resolución del embarazo: 1) Normal 2) Cesárea 3) Instrumentalizado (fórceps) 4) Aborto 5) Mortinato 6) Alta aún embarazada 7) Muerte materna	Nominal	Escala nominal
Edad gestacional en que ocurre la resolución de embarazo Semanas de vida intrauterina cumplidas en que se resuelve la gestación.	Dependiente	Cuantitativa	Semanas cumplidas en la que ocurre la resolución de embarazo	Continua	Escala intervalo
Unidad donde ocurrió la resolución de la gestación Espacio físico en donde culmina la gestación	Dependiente	Cualitativa	1) UCE 2) UCC	Ordinal, dicotómica	Escala ordinal
Estado del recién nacido al momento del parto Situación de vitalidad del recién nacido (RN) al nacimiento.	Dependiente	Cualitativa	a) Vivo b) Muerto	Ordinal, dicotómica	Escala ordinal
Peso de recién nacido Medida en gramos del peso al nacimiento.	Dependiente	Cuantitativa	Peso en gramos del recién nacido al nacimiento	Continua	Escala intervalo
Clasificación del peso según edad gestacional Clasificación del RN en relación a su peso para la edad gestacional	Dependiente	Cualitativa	1) Adecuado para edad gestacional (AEG) 2) Pequeño para edad gestacional (PEG) 3) Grande para edad gestacional (GEG) 4) No consignado	Nominal	Escala nominal
Apgar al nacimiento Test realizado al RN para evaluar el estado tras el nacimiento.	Dependiente	Cuantitativa	1) Al 1° minuto: ____ 2) A los 5 minutos: ____ 3) A los 10 minutos: ____	Discreta	Escala de razón
Reanimación neonatal Requerimiento de maniobras de reanimación al nacimiento del RN.	Dependiente	Cualitativa	1) Sí 2) No 3) No consignado	Ordinal, dicotómica	Escala ordinal

Nombre de la variable (definición conceptual)	Dependiente / Independiente	Cuantitativa / cualitativa	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Requerimiento de hospitalización de recién nacido Necesidad de Hospitalización del RN.	Dependiente	Cualitativa	a) Sí b) No	Ordinal, dicotómica	Escala ordinal
Días de hospitalización de recién nacido Tiempo de hospitalización de RN.	Dependiente	Cuantitativa	Número de días de hospitalización de recién nacido	Discreta	Escala de Intervalo
Recién nacido diagnosticado con COVID-19 RN con PCR positivo para SARS-CoV-2.	Dependiente	Cualitativa	1) Sí 2) No 3) No informado	Nominal	Escala nominal
Estado del recién nacido al alta Vitalidad de RN al egreso hospitalario.	Dependiente	Cualitativa	1) Vivo 2) Muerto	Ordinal, dicotómica	Escala ordinal

- **Anexo II: Protocolo de consentimiento informado via telefónica.**

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO VIA TELEFÓNICA.



Una vez seleccionadas las fichas clínicas que formarán parte del estudio, se solicitará el Consentimiento Informado (CI) a las usuarias participantes con el fin de obtener la autorización para formar parte de esta investigación. Debido a la dificultad de realizarlo en forma presencial, por tratarse de un estudio retrospectivo, este será realizado vía telefónica. Para ello se obtendrá el número telefónico de la hoja de movimiento diario de la sección Recuperación Obstétrica y/o área COVID, lugar donde obligatoriamente transitaron durante su hospitalización. La investigadora principal, co-investigador o tutora académica realizarán el contacto telefónico, quienes luego de presentarse, deberán verbalizar el motivo del llamado. En este primer contacto, sólo se explicará la existencia del estudio y se le consultará a la usuaria si le interesa formar parte de la investigación, argumentando que su participación consistirá en autorizar la extracción de información de la ficha clínica materna y otras bases de datos hospitalarias con el objetivo de obtener información relativa a sus antecedentes del embarazo, parto, puerperio y/o información al nacimiento de su recién nacido, todos ellos, datos relacionados con la hospitalización durante su estadía por la COVID-19, en el hospital Guillermo Grant Benavente durante el año 2021. En caso de obtener una respuesta positiva, se le comunica que se enviará vía mail o WhatsApp, según prefiera, el Consentimiento Informado (Anexo II.1) para que este pueda ser leído. Posteriormente, en un segundo llamado telefónico, un miembro del equipo investigador la contactará para formalizar su participación en el estudio mediante una aprobación vía telefónica. En este segundo contacto telefónico se le consultará si existen dudas y/o preguntas relacionadas al estudio, otorgando tiempo para responderlas. Finalmente, y durante esta misma llamada, se preguntará a la usuaria si acepta o no participar de la investigación; de ser positiva, se explicará que se leerá una Pauta telefónica (Anexo II.2) en la cual se indican los principales puntos del documento CI, enviado con anterioridad, y se le solicitará contestar con una respuesta afirmativa cuando se le pregunte si acepta participar de este estudio. La lectura de dicha Pauta, con la aprobación de la participante, será grabada y guardada por el equipo investigador

Fecha de elaboración: 10/ Mayo/ 2023.

Versión del protocolo: 3

1

como respaldo legal. Cabe destacar que la Pauta telefónica será leída en forma textual, anexando datos de fecha y nombre completo, tanto de la participante como de quien realice la llamada.

En el caso de no lograr el contacto telefónico al primer llamado, pese a tener el número de la usuaria, se deberá realizar un nuevo intento al día siguiente. Frente a la no respuesta se considerará pasar a dispensa de Consentimiento Informado (Anexo II.3). También será motivo de solicitud de dispensa aquellos casos en que no se pueda obtener el número telefónico o este no corresponda la usuaria participante. Dichos casos serán presentados al Comité Ético Científico (CEC) para la aprobación de dispensa de CI. La investigadora principal será la encargada de confeccionar y presentar dicho listado ante el CEC cuyo formato se adjunta como Anexo II.4.



Fecha de elaboración: 10/ Mayo/ 2023.

Versión del protocolo: 3

2

- **Anexo II.1: Formulario de consentimiento informado para participante.**



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE MEDICINA



FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTE

Código: _____

INFORMACIÓN:

Título: "ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS Y RESULTADOS MATERNOS-PERINATALES EN GESTANTES CON SARS-COV-2".

Investigadora responsable: Carla Alejandra Castillo Constanzo, matrona clínica Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Guillermo Grant Benavente de Concepción. Candidata a Magíster en Salud Sexual y Reproductiva. Universidad de Concepción.

Co-investigador: Enzo Barrientos Parra. Enfermero Reanimador SAMU Servicio de Salud Concepción. Profesor asistente adjunto Universidad del Desarrollo, Universidad Santo Tomás y Universidad San Sebastián. Concepción. Especialista en Cuidados Intensivos en el Adulto. Universidad de Concepción. Magister en Fisiología Humana. Universidad de Concepción.

Tutora académica: Marcela Cid Aguayo. Profesora asociada departamento de Obstetricia y Puericultura. Facultad de Medicina. Universidad de Concepción. Magíster en Salud Sexual y Reproductiva. Universidad de Concepción. Diplomada en Sexualidad. Centro de Estudios de Sexualidad de Chile (CESCH). Diploma de Perinatología. Universidad de Chile. Diplomada en Sexualidad Infanto-Juvenil. Centro de Estudios de Sexualidad de Chile (CESCH).

Centro Patrocinante: Departamento de Obstetricia y Puericultura, Facultad de Medicina. Magíster en Salud Sexual y Reproductiva. Universidad de Concepción

Centro de Investigación: Hospital Guillermo Grant Benavente de Concepción.



Fecha de elaboración: 10/ Mayo/ 2023.

Versión del protocolo: 3

1



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE MEDICINA



Estimada:

Mediante el presente documento se invita a participar a usted en la investigación titulada "ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS Y RESULTADOS MATERNOS- PERINATALES EN GESTANTES CON SARS-COV-2" que se realizará en Hospital Guillermo Grant Benavente de Concepción. Esta información le permitirá evaluar, juzgar y decidir si desea participar en este estudio. Posteriormente se le contactará vía telefónica para preguntar si acepta o no participar de este estudio.

OBJETIVO DEL ESTUDIO.

Evaluar antecedentes obstétricos y resultados perinatales de las gestantes con SARS-CoV-2 que requirieron hospitalización en las unidades de cuidados críticos del Hospital Guillermo Grant Benavente de Concepción durante el año 2021.

RAZÓN POR LA QUE SE INVITA A PARTICIPAR.

Se invita a participar a usuarias que fueron hospitalizadas durante el año 2021 en el Hospital Guillermo Grant Benavente de Concepción como embarazadas y/o puérperas cuyos partos fueron resueltos en la hospitalización de estudio, con edad materna mayor o igual a 18 años, con feto vivo al ingreso hospitalario (independiente de la edad gestacional) y con diagnóstico de COVID-19, ya sea desde el ingreso hospitalario o pesquisado durante su hospitalización.

Cabe mencionar que serán divididas en dos grupos:

- 1) Grupo "Caso": Ingresarán a este grupo aquellas gestantes y/o puérperas con los criterios antes señalados que fueron ingresadas a una unidad de cuidado crítico (UCC), lo que incluye las unidades de cuidados intensivos (UCI) y unidad de tratamiento intensivo (UTI), con diagnóstico ya confirmado de COVID-19.
- 2) Grupo "Control": Ingresarán a este grupo aquellas gestantes y/o puérperas con los criterios antes señalados, que fueron hospitalizadas en sala de cuidados estándar en el servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Guillermo Grant Benavente, con diagnóstico confirmado de COVID-19 y que no requirieron, en ningún momento, ser trasladadas a UCC.

No podrán participar de este estudio las fichas clínicas maternas que no permita su análisis o comprensión y aquellas que se encuentren extraviadas o no disponible al momento del estudio.

PARTICIPACIÓN Y RETIRO VOLUNTARIO

Su participación en esta investigación es totalmente LIBRE Y VOLUNTARIA. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Puede dejar de participar en la investigación en cualquier momento que lo desee sin que esto implique sanción o reproche hacia usted por esta decisión.

Fecha de elaboración: 10/ Mayo/ 2023.

Versión del protocolo: 3

2



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE MEDICINA



DISEÑO DEL ESTUDIO

El presente estudio corresponde a un estudio retrospectivo, pues se estudiará la ficha clínica de la hospitalización ya ocurrida hace tiempo atrás; de tipo caso y control, lo que significa que se compararán dos grupos de usuarias con similares características.

PROCEDIMIENTO

¿En qué consiste su participación? Consiste en autorizar la revisión de su ficha clínica y otras bases de datos hospitalarias con el objetivo de obtener información relativa a sus antecedentes del embarazo, parto, puerperio y/o información al nacimiento de su recién nacido, todos ellos, datos relacionados con la hospitalización durante su estadía por la COVID-19, en el hospital Guillermo Grant Benavente durante el año 2021. La información será recogida por los investigadores a cargo quienes serán los responsables de recoger los datos necesarios.

BENEFICIOS Y RIESGOS DERIVADOS DE SU PARTICIPACION

Este estudio tiene riesgos no significativos, pues sólo se estudiarán datos derivados de su ficha clínica en forma retrospectiva, por lo que el riesgo es mínimo y está vinculado al correcto uso de la información.

Si bien no existe un beneficio directo para usted, luego de este estudio podrán beneficiarse nuevas gestantes en sus mismas condiciones, pues intentamos lograr un mejor conocimiento de esta patología.

CONFIDENCIALIDAD

La información que recojamos se mantendrá CONFIDENCIAL y no se registrará la identidad de aquellas personas que participen en la investigación, por tanto, se usará un código que identifique la información proporcionada por los sujetos de investigación. Podrán acceder a los datos relacionados al estudio SÓLO el equipo de investigación y el Comité Ético-Científico revisor. La investigadora responsable estará a cargo de la custodia de toda la información del estudio la que será resguardada en un computador con clave y acceso restringido por un periodo de 15 años y luego será destruida.

PUBLICACIÓN DE RESULTADOS

Al finalizar esta investigación, el conocimiento que obtengamos se difundirá hacia la comunidad científica y académica, tanto en seminarios, congresos y revistas científicas del área, para que otras personas interesadas puedan aprender de los hallazgos obtenidos.

CONTACTO

Si tiene alguna duda sobre este estudio o le gustaría solicitar información sobre los resultados de la investigación, comuníquese con la Investigador responsable Carla Alejandra Castillo Constanzo al correo electrónico c.castilloconstanzo@gmail.com o al teléfono 9 61218986. En caso de dudas sobre sus derechos como participante del estudio, se puede contactar con el Comité Ético Científico del Servicio de Salud Concepción al correo electrónico cec@ssconcepcion.cl o al teléfono (41)2722745.

Fecha de elaboración: 10/ Mayo/ 2023.

Versión del protocolo: 3

3



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE MEDICINA



APROBACIÓN DE DOCUMENTO CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL ESTUDIO "ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS Y RESULTADOS MATERNOS- PERINATALES EN GESTANTES CON SARS-COV-2"

Previo a aceptar este consentimiento declaro que:

- Soy mayor de 18 años.
- Un miembro del equipo investigador me ha enviado el consentimiento informado, el que pude leer con anterioridad.
- Mis preguntas han sido respondidas a mi entera satisfacción y considero que entiendo toda la información proporcionada acerca del estudio.
- Acepto que la información proporcionada será recopilada, utilizada y divulgada conforme a lo descrito en el formulario de consentimiento informado.
- He decidido libre y voluntariamente participar en el estudio de investigación antes mencionado y entiendo que puedo retirarme en cualquier momento sin sanción alguna.

Una vez leído este documento, ¿Acepta usted participar del estudio titulado "ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS Y RESULTADOS MATERNOS- PERINATALES EN GESTANTES CON SARS-COV-2"?

Yo, el que suscribe, miembro del equipo investigador, declaro que he entregado de forma verbal y por escrito la información necesaria de este estudio. Confirmando también que he contestado todas las dudas y preguntas surgidas y que no ejercí presión alguna para que la participante ingrese a esta investigación. Finalmente, declaro que procedí en completo acuerdo con los principios éticos descritos en las Directrices de Buenas Prácticas Clínicas y otras leyes nacionales e internacionales vigentes. Se le proporcionará al participante una copia de esta información escrita para el participante y formulario de consentimiento firmado.

Caria Castillo Constanzo.
Nombre y Firma del Investigador
Responsable.

Nombre y Firma Director del Hospital
Dr. Guillermo Grant Benavente.
Concepción odelegado.

Fecha de elaboración: 10/ Mayo/ 2023.

Versión del protocolo: 3

4

- **Anexo II.2: Pauta telefónica de aprobación de consentimiento informado.**



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE MEDICINA



Código/ ID: _____

**PAUTA TELEFONICA PARA APROBACIÓN DE DOCUMENTO CONSENTIMIENTO
INFORMADO DEL ESTUDIO "ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS Y
RESULTADOS MATERNOS- PERINATALES EN GESTANTES CON SARS-COV-2".**

Previo a aceptar este consentimiento declaro que:

- Soy mayor de 18 años.
- Un miembro del equipo investigador me ha enviado el consentimiento informado, el que pude leer con anterioridad.
- Mis preguntas han sido respondidas a mi entera satisfacción y considero que entiendo toda la información proporcionada acerca del estudio.
- Acepto que la información proporcionada será recopilada, utilizada y divulgada conforme a lo descrito en el formulario de consentimiento informado.
- He decidido libre y voluntariamente participar en el estudio de investigación antes mencionado y entiendo que puedo retirarme en cualquier momento sin sanción alguna.

Con fecha: día / mes / año

Nombre y apellido de la participante: _____

¿Acepta usted participar del estudio titulado "ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS Y RESULTADOS MATERNOS- PERINATALES EN GESTANTES CON SARS-COV-2"?

Respuesta de usuaria: _____

Yo: _____ (nombre de quien suscribe) _____, miembro del equipo investigador, declaro que he entregado de forma verbal y por escrito la información necesaria de este estudio. Confirmando también que he contestado todas las dudas y preguntas surgidas y que no ejercí presión alguna para que la participante ingrese a esta investigación. Finalmente, declaro que procedí en completo acuerdo con los principios éticos descritos en las Directrices de Buenas Prácticas Clínicas y otras leyes nacionales e internacionales vigentes y que le proporcioné con anterioridad una copia de esta información escrita y formulario de consentimiento firmado.



Fecha de elaboración: 10/ Mayo/ 2023.

Versión del protocolo: 3

1

- **Anexo II.3: Formulario de dispensa de consentimiento informado.**



FORMULARIO SOLICITUD PARA DISPENSA DE DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



Título del Estudio: "Antecedentes obstétricos y resultados maternos-perinatales en gestantes con SARS-COV-2"

Investigador(a) Responsable: Mat. Carla Castillo Constanzo

Centro y sitio de la investigación: Hospital Dr. Guillermo Grant Benavente.

Justificación de la dispensa:

La enfermedad por COVID-19, afección principalmente respiratoria causada por el virus SARS-CoV-2, ha provocado más de 562 millones de contagios con una mortalidad de alrededor de 6,4 millones de personas a nivel mundial.

Algunas investigaciones han demostrado que las embarazadas tienen más probabilidades de ser admitidas en unidades de cuidados intensivos e incluso morir que mujeres no embarazadas en edad reproductiva. Este riesgo se incrementa aún más en aquellas gestantes de edad avanzada, con malnutrición por exceso y que presentan comorbilidades.

Si se comparan los niveles y tendencias de la mortalidad materna antes y durante la pandemia, se observa categóricamente un aumento de las muertes maternas y de morbilidad materna grave. Por lo tanto, poder identificar las características clínicas que pueden aumentar estos indicadores es de vital importancia para evaluar la calidad de los cuidados maternos y poder implementar estrategias y/o protocolos para evitar complicaciones en estas mujeres.

Cabe destacar que dentro de los Objetivos del Desarrollo Sostenible para el 2030 se propone como meta disminuir la muerte materna y la morbilidad perinatal. Nuestro país también ha asumido este compromiso, por lo tanto, el poder definir criterios de riesgo de complicaciones permitiría establecer un plan de acción para la reducción de la morbimortalidad materna.



Fecha de elaboración: 10/ Mayo/ 2023.

Versión del protocolo: 3

1

El objetivo de esta investigación es evaluar características obstétricas y resultados perinatales de las gestantes con SARS-CoV-2 que requirieron hospitalización en las unidades de cuidado crítico (UCC), por lo cual no se requiere un contacto directo con las usuarias. Como no existe otro registro clínico donde se explicita el diagnóstico de ingreso a UCC y las características de la gestación, es imprescindible poder acceder a la ficha perinatal de estas mujeres.

Este proyecto de investigación corresponde a un estudio retrospectivo, por lo que se hace necesaria la dispensa ya que no existe una base de datos fidedigna con el número de contacto de todas las usuarias atendidas, dificultando poder obtener el consentimiento informado de cada una de ellas. Por otro lado, el Servicio de Obstetricia y Ginecología no posee ningún registro en donde se pueda obtener la información de las variables que se quieren estudiar y por esta razón no es factible obtener los datos sin la revisión de la ficha clínica. Debemos considerar también que el HGGB es un centro de salud de referencia, por lo que muchas de las usuarias no viven en las cercanías de la comuna. Por lo demás, la presente investigación no busca realizar intervención alguna que conlleve la entrevista de la gestante, puérpera o a sus familiares, remitiéndose sólo a la recolección de antecedentes biomédicos.

Es necesario señalar que la Investigadora Responsable se desempeña como matrona clínica en el Servicio de Obstetricia y Ginecología de dicho hospital por lo que tiene experiencia en la evaluación de Fichas Perinatales.

Por último, la importancia de estudiar a gestantes con COVID-19, que ingresaron a una UCC es que, a diferencia de lo observado con la muerte materna, los eventos de morbilidad materna grave ocurre con mayor frecuencia y el análisis de los antecedentes permite ofrecer a futuro un manejo más eficaz y fortalecer la calidad de la atención obstétrica.

Por lo anteriormente expuesto, y si bien se intentará obtener Consentimiento Informado, la realización de este proyecto de investigación no sería factible sin la Dispensa del Consentimiento Informado aprobado por el Comité Ético Científico del Servicio de Salud Concepción.



Fecha de elaboración: 10/ Mayo/ 2023.

Versión del protocolo: 3

2

La información requerida en esta solicitud tiene como objetivo brindarle al CEC SSC la información necesaria para tomar las determinaciones requeridas por los reglamentos nacionales e internacionales. Si la documentación está incompleta, se demorará la revisión y por lo tanto, la aprobación del estudio.

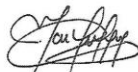


Carla Castillo Constanzo.
Nombre y Firma del Investigador Responsable



Fecha

Compromiso del Tutor si el IR es un estudiante: Acepto la responsabilidad última en asegurar que este protocolo cumpla con las obligaciones impuestas al IR señaladas antes.



Marcela Cid Aguayo.
Nombre y Firma del Tutor.

Fecha

PARA SER COMPLETADO POR REVISOR CEC

Conclusión: He revisado esta solicitud y el protocolo adjunto, y confirmo que este protocolo cumple con la documentación necesaria y las exigencias para otorgar la dispensa del documento de Consentimiento Informado.

Revisor(a) _____ Firma _____ Fecha _____



Carla Castillo Constanzo.
Nombre y Firma de Investigadora Responsable

Fecha

Fecha de elaboración: 10/ Mayo/ 2023.

Versión del protocolo: 3

3

- **Anexo II.4: Listado para aprobación de dispensa de consentimiento informado ante Comité Ético Científico.**



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE MEDICINA



Listado para la aprobación de Dispensa de Consentimiento informado ante Comité Ético Científico.

N°	Código	Motivo de solicitud dispensa			
		Dos Intentos fallidos de llamada (especificar fechas)	No se logra obtener número telefónico	No se logra obtener número telefónico válido.	Otro. Especificar
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

Fecha de elaboración: 10/ Mayo/ 2023.

Versión del protocolo: 3

1

N°	Código	Motivo de solicitud dispensa			
		Dos Intentos fallidos de llamada (especificar fechas)	No se logra obtener número telefónico	No se logra obtener número telefónico válido.	Otro. Especificar
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					

Fecha de elaboración: 10/ Mayo/ 2023.

Versión del protocolo: 3





Carla Castillo Constanzo.
Nombre y Firma del Investigador Responsable.



Fecha

Claudio Baeza Avello
Nombre y Firma Director del Hospital
Dr. Guillermo Grant Benavente. Concepción.

Fecha

Nelson Pérez Terán
Nombre y Firma Presidente Comité Ético Científico
Servicio de Salud Concepción.

Fecha

Fecha de elaboración: 10/ Mayo/ 2023.

Versión del protocolo: 3

3

- **Anexo III: Instrumento de recogida de información**



INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

El presente cuestionario tiene como objetivo recoger información a través de la revisión de fichas clínicas para el estudio “**ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS Y RESULTADOS PERINATALES DE GESTANTES CONTAGIADAS CON VIRUS SARS-COV-2**”, en el marco de tesis de investigación para optar al grado de Magíster en Salud Sexual y Reproductiva de la Matrona Carla Castillo Constanzo. Aprobado previamente por el comité de ética del Servicio de Salud Concepción y la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Concepción.

INSTRUCCIONES DE LLENADO.

Lea atenta y detenidamente cada pregunta respondiendo según corresponda. Se solicita llenar los datos con letra legible. En el desarrollo del presente cuestionario se encontrarán tres tipos de preguntas: preguntas de tipo abiertas, en donde deberá describir en palabras o números la información solicitada en el espacio asignado para ello; de tipo cerradas, en donde deberá encerrar en un círculo la alternativa correcta y de tipo mixtas, en donde además de seleccionar la alternativa correcta con un círculo deberá describir en palabras o números los datos solicitados.

En la primera página se encuentran en un cuadro los datos identificatorios, para ello el ítem ID, corresponde a una codificación conformada por tres letras, seguidas de tres números. La primera letra corresponde a la inicial del primer nombre, la segunda a la inicial del primer apellido y la tercera, corresponde a la primera letra del segundo apellido, finalizando con los 3 últimos dígitos del número de ficha clínica. El número correlativo corresponde al número consecutivo asignado para identificar cada caso.

El instrumento consta de 41 preguntas divididas en seis apartados. Dichas secciones se describen a continuación:

- I. Antecedentes sociodemográficos.
- II. Antecedentes obstétricos.
- III. Antecedentes mórbidos.
- IV. Antecedentes de la hospitalización materna.
- V. Sistema de alerta temprana Loma Linda Obstetrical Warning Score (LLOWS)
- VI. Resultados perinatales.

En caso de no contar con algún dato se deberá dejar consignado.



INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

ID:	Fecha de revisión:	Nº Correlativo:
Nombre de quien aplica:		

Observaciones: _____

**CUESTIONARIO ESTUDIO: “ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS Y
RESULTADOS PERINATALES DE GESTANTES CONTAGIADAS CON VIRUS
SARS-COV-2”.**

I) Antecedentes Sociodemográficos:

- 1) Edad, en años cumplidos: _____
- 2) Nacionalidad (especificar país de origen): _____
- 3) Comuna de residencia (si pertenece a ciudad de Concepción especificar comuna, de lo contrario consignar ciudad de residencia). Especificar _____
- 4) Estado civil:
 1. Casada / unión civil
 2. Soltera
 3. Conviviente
 4. Otro. Especificar _____
 5. No consignado
- 5) Ocupación:
 1. Trabajadora dependiente
 2. Trabajadora independiente
 3. Dueña de casa
 4. Estudiante
 5. Cesante
 6. Otra. Especificar _____
 7. No consignado
- 6) Nivel educacional
 1. Ninguna
 2. Básica incompleta
 3. Básica completa
 4. Media o secundaria incompleta
 5. Media o secundaria completa
 6. Técnico profesional incompleta
 7. Técnico profesional completa
 8. Superior incompleta
 9. Superior completa
 10. No consignado
- 7) Previsión de salud
 1. FONASA
 2. ISAPRE
 3. Sin previsión
 4. Otro. Especificar _____
 5. No consignado

**CUESTIONARIO ESTUDIO: “ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS Y
RESULTADOS PERINATALES DE GESTANTES CONTAGIADAS CON VIRUS
SARS-COV-2”.**

II) ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS (considerar la gestación actual).

- 8) Número de gestaciones _____
- 9) Número de Partos _____
- 10) Número de abortos _____
- 11) Número de Mortinatos. _____
- 12) Número de partos vaginales _____
- 13) Número de partos Forceps _____
- 14) Número de cesáreas _____
- 15) Embarazo actual controlado
1. Sí
 2. No
 3. Mal control del embarazo (< 4 controles durante el total de la gestación y/o menor número en proporción a la edad gestacional)
 4. No consignado

III) ANTECEDENTES MÓRBIDOS (Datos obtenidos del ingreso hospitalario).

- 16) Estatura (mts.) _____
- 17) Peso (kg.). _____
- 18) Estado nutricional según IMC calculado con formula: $\text{Peso (kg)}/[\text{estatura (mts.)}]^2$
1. Bajo peso
(IMC < 18,4 kg/ m²)
 2. Normal
(IMC: 18,5-24,9 kg/m²)
 3. Sobrepeso
(IMC: 25-29,9 kg/m²)
 4. Obesidad
(IMC: ≥ 30 kg/m²)
 5. No consignado

**CUESTIONARIO ESTUDIO: “ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS Y
RESULTADOS PERINATALES DE GESTANTES CONTAGIADAS CON VIRUS
SARS-COV-2”.**

19) Consumo de tabaco durante el embarazo

- 1) Sí
- 2) No
- 3) No consignado

20) Existe registro de consumo de drogas ilícitas durante el embarazo

1. Sí. Especificar tipo de droga: _____
2. No
3. No consignado

21) ¿Usuaría presenta patología/s **crónicas**?

1. Sí
2. No (en caso de marcar esta alternativa continuar con pregunta N°22)

21.1) Tipo de patología crónica consignada (marcar la/las correspondiente/s)

1. Hipertensión Arterial
 2. Condición diabética (incluye diabetes y resistencia a la insulina)
 3. Enfermedad autoinmune
 4. Otra/s enfermedad/es. Especificar cuál _____
- _____

21.2) ¿Usuaría se encuentra en tratamiento médico por dicha patología crónica?

1. Sí
2. No

22) ¿Usuaría presenta patología/s de tipo **gestacional**?

1. Sí
2. No (en caso de marcar esta alternativa continuar con pregunta N°23)

22.1) Tipo de patología gestacional consignada (marcar la/las correspondiente/s)

1. Síndrome hipertensivo del embarazo
 2. Diabetes gestacional
 3. Colestasia intrahepática
 4. Otra/s enfermedad/es. Especificar cuál _____
- _____

22.2) ¿Usuaría se encuentra en tratamiento y/o control médico por dicha patología gestacional?

1. Sí
2. No

**CUESTIONARIO ESTUDIO: “ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS Y
RESULTADOS PERINATALES DE GESTANTES CONTAGIADAS CON VIRUS
SARS-COV-2”.**

IV) INFORMACIÓN DE HOSPITALIZACIÓN MATERNA

23) Diagnóstico de ingreso a la hospitalización: _____

24) Edad gestacional al ingreso de la hospitalización: _____

25) Requerimiento de hospitalización en **Unidad de Cuidados Críticos (UCC)**

1) Sí

2) No (en caso de marcar esta alternativa continuar con pregunta N°27).

25.1) Estado al ingreso de la UCC según resolución o no de la gestación.

1) Embarazada

2) Puérpera (En caso de marcar esta alternativa continuar con pregunta N°25.2).

25.1.1) Edad gestacional al ingreso a la UCC: _____

25.2) Diagnóstico de ingreso a la UCC: _____

25.3) Número de días de permanencia en UCC: _____

26) Requerimiento de sedación por causa no quirúrgica (generalmente con la administración de medicamentos como fentanil, midazolam y/o propofol) :

1) Sí

2) No (en caso de marcar esta alternativa continuar con pregunta N°27).

26.1) Número de días en sedación: _____

**CUESTIONARIO ESTUDIO: “ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS Y
RESULTADOS PERINATALES DE GESTANTES CONTAGIADAS CON VIRUS
SARS-COV-2”.**

27. Requerimiento de oxígeno durante la hospitalización.

- 1) Sí
- 2) No (en caso de marcar esta alternativa continuar con pregunta N° 28).

27.1) Consignar tipo de oxigenoterapia utilizada (en caso de haber utilizado más de un tipo considerar la de mayor complejidad):

- 1) Bajo flujo: O₂ por naricera y/o mascarilla Venturi (O₂<35%)
- 2) Alto flujo: mascarilla con reservorio y/o mascarilla Venturi (O₂>35%)
- 3) Cánula nasal de alto flujo (CNAF) o ventilación mecánica no invasiva (VNI)
- 4) Ventilación mecánica (VM)

27.1.4) N° de días: _____

- 5) Membrana extracorpórea (ECMO)

27.1.5) N° de días: _____

27.2) Número de días total de oxigenoterapia (considerar la suma de todo tipo de oxigenoterapia):

28) Número de días de permanencia en Unidades de Cuidado Estándar (UCE) _____

29) Número total de días de hospitalización (suma de días en UCE y UCC) _____

CUESTIONARIO ESTUDIO: “ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS Y RESULTADOS PERINATALES DE GESTANTES CONTAGIADAS CON VIRUS SARS-COV-2”.

♦ **Apartado V es exclusivo para usuarias que requirieron cuidados en UCC.**

El cuadro siguiente corresponde a un sistema de alerta temprana. Para ello se solicita asignar el puntaje predeterminado según presencia o no de los hallazgos clínicos iniciales. En el caso de presentar el hallazgo clínico se debe asignar puntaje 1 y en caso de no presentarlo, se asignará puntaje 0. Cabe mencionar que la frecuencia respiratoria ≥ 24 respiraciones por minuto es el único parámetro que de presentarse se asignará 2 puntos. La puntuación final es la suma de cada una de las evaluaciones. Se aplicará la escala LLOWS con los datos obtenidos **al ingreso de la UCC.**

V) SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA LOMA LINDA OBSTETRICAL WARNING SCORE (LLOWS).

30) Loma Linda Obstetrical Warning Score		
Hallazgos clínicos iniciales.	Puntaje en presencia de hallazgos	Puntaje asignado
Disnea	1	30.1)
Frecuencia cardiaca >100 latidos por minuto	1	30.2)
Frecuencia respiratoria ≥ 20 y < 24 respiraciones por minuto	1	30.3)
Frecuencia respiratoria ≥ 24 respiraciones por minuto	2	30.4)
Temperatura > 37.2 °C	1	30.5)
Proteína C reactiva > 2.0 mg/dl	1	30.6)
Radiografía de torax positivo para neumonía	1	30.7)
<ul style="list-style-type: none"> • En presencia de dichos hallazgos clínicos consignar con puntaje preestablecido, de lo contrario consignar con puntaje 0 • Total de puntos ≥ 3 alto riesgo de deterioro clínico. 		30.8) PUNTAJE TOTAL:

**CUESTIONARIO ESTUDIO: “ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS Y
RESULTADOS PERINATALES DE GESTANTES CONTAGIADAS CON VIRUS
SARS-COV-2”.**

VI) RESULTADOS PERINATALES

31) Vía del parto o resolución de la gestación

1) Parto vaginal

2) Cesárea. En caso de marcar esta alternativa consignar:

31.2.1) Causa de cesárea: _____

3) Instrumentalizado (fórceps)

4) Aborto

5) Mortinato (en caso de marcar esta alternativa continuar hasta pregunta 37 en donde se dará por finalizado el cuestionario)

6) Alta aún embarazada (en caso de marcar esta alternativa, se dará por finalizado el formulario)

7) Muerte materna

32) Según la pregunta anterior. Especificar la edad gestacional, en semanas cumplidas, en la que ocurre la resolución de la gestación _____

33) Unidad donde estaba hospitalizada cuando ocurrió la resolución de la gestación

1) UCE

2) UCC

34) Estado del recién nacido al momento del parto:

1) Vivo

2) Muerto (En caso de marcar esta alternativa se da por finalizado el cuestionario)

35) Peso en gramos del recién nacido al nacimiento: _____

36) Clasificación del peso según edad gestacional

1) Adecuado para edad gestacional (AEG)

2) Pequeño para edad gestacional (PEG)

3) Grande para edad gestacional (GEG)

4) No consignado

37) Apgar al nacimiento de recién nacido:

37.1) Al 1° minuto: _____

37.2) A los 5 minutos: _____

37.3) A los 10 minutos: _____

**CUESTIONARIO ESTUDIO: “ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS Y
RESULTADOS PERINATALES DE GESTANTES CONTAGIADAS CON VIRUS
SARS-COV-2”.**

38) ¿Se requirió alguna maniobra de reanimación neonatal al nacimiento?

- 1) Sí
- 2) No
- 3) No consignado

39) Requerimiento de hospitalización de recién nacido:

- 1) Sí
- 2) No
- 3) No consignado

(En caso de marcar alternativa 2 y 3 continuar con pregunta N°40)

39.1) Número de días de hospitalización de recién nacido: _____

40) ¿El recién nacido fue diagnosticado con COVID-19?

- 1) Sí
- 2) No
- 3) No consignado

41) Estado del recién nacido al alta:

- 1) Vivo
- 2) Muerto
- 3) No consignado