TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

"COVID-19 COMO FACTOR ASOCIADO A PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ SEPTIEMBRE 2020 – AGOSTO 2021"

Tesis para optar por el título profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Presentado por:

Carlos Alessandro Melchor Gallardo (0000-0002-5054-7827)

Aurea Brissa Maciel Asencios Chacón (0000-0002-5785-6278)

Asesor:

Víctor Manuel Parra Gutiérrez (0000-0003-0469-2000)

Lima – Perú

2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ACTA DE SUSTENTACIÓN

Lima, 07 de mayo del 2024.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Med Esp. Isabel Pinedo Torres
Miembro: Med. Victor Velasquez Rimachi
Miembro: Med. Franko Garcia Solorzano

Se reúnen para evaluar la tesis titulada: **"COVID-19 COMO FACTOR ASOCIADO A PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ SEPTIEMBRE 2020 – AGOSTO 2021"**

Presentada por las estudiantes: **Melchor Gallardo Carlos Alessandro – Asencios Chacón Aurea Brissa Maciel**

Para optar por el Titulo profesional de **Medicos Cirujano**

Asesorados por el : **Med. Parra Gutierrez, Victor Manuel**

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado su desempeño en la sustentación, concluyen de manera unánime calificar a:

Tesista: **Melchor Gallardo Carlos Alessandro**			Nota (en letras): 14 (catorce)
Aprobado (x)	Aprobado - Muy buena ( )	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado (.)

Tesista: **Asencios Chacón Aurea Brissa Maciel**			Nota (en letras): 14 (catorce)
Aprobado (x)	Aprobado - Muy buena ( )	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado (.)

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

Med Esp. Isabel Pinedo Torres
Presidente del Jurado

Med. Victor Manuel Parra Gutierrez
Asesor

Med. Victor Velasquez Rimachi
Miembro

Med. Franko Garcia Solorzano
Miembro

ANEXO: FORMATO DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS [1]

Lima, 29 de mayo del 2024

Señor, Carlos Zavalaga Reyes
Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación
Universidad Científica del Sur
Presente.

De nuestra consideración,

Yo Carlos Alessandro Melchor Gallardo y Aurea Brissa Maciel Asencios Chacón, egresados de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor de tesis Víctor Manuel Parra Gutiérrez, declaramos que este informe final de tesis titulado: "COVID-19 COMO FACTOR ASOCIADO A PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ SEPTIEMBRE 2020 – AGOSTO 2021", sustentado para obtener el título de Médico Cirujano es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de nuestra investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos [2], que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



Firma tesista 1: Carlos Alessandro Melchor Gallardo
DNI: 71928495



Firma del asesor de tesis: Víctor Manuel Parra Gutiérrez
DNI: 08025587



Firma tesista 2: Aurea Brissa Maciel Asencios Chacón
DNI: 71425591

[1] En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD
[2] Los documentos están en: https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Covid-19 como factor asociado a preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé septiembre 2020 – agosto 2021

Autores. Carlos Alessandro Melchor Gallardo; Aurea Brissa Maciel Asencios Chacon

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2401888523).

Resultado de la evaluación. 9%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESUMEN

Objetivo: Determinar la asociación entre preeclampsia y COVID-19 en un hospital de tercer nivel en Perú.

Materiales y métodos: Estudio observacional transversal analítico realizado en gestantes atendidas por parto entre septiembre del 2020 y agosto del 2021 en un hospital especializado en atención obstétrica. Se realizó la recolección de variables clínicas y obstétricas. En el análisis estadístico, las variables fueron reportadas mediante frecuencias absolutas y relativas; para la evaluación de la relación entre variables se empleó la prueba de Chi Cuadrado considerando un intervalo de confianza al 95% (IC95%).

Resultados: Se incluyeron 263 gestantes, 25,5% con diagnóstico de COVID-19. El 13,6% presentó preeclampsia. No hubo diferencia estadística significativa respecto a preeclampsia entre el grupo COVID-19 y no COVID-19.

Conclusiones: No se encontró asociación estadística entre preeclampsia y COVID-19.

Palabras clave: SARS-CoV-2, Embarazo, Preeclampsia, Resultados del embarazo (Fuente: DeCS BIREME)

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ABSTRACT

Objective: To determine the association between preeclampsia and COVID-19 in a tertiary-level hospital in Peru.

Materials and Methods: Cross-sectional analytical observational study conducted on pregnant women undergoing delivery between September 2020 and August 2021 at a specialized hospital for obstetric care. Collection of clinical and obstetric variables was performed. In the statistical analysis, variables were reported using absolute and relative frequencies; the relationship between variables was evaluated using the Chi-square test considering a 95% confidence interval (CI95%).

Results: 263 pregnant women were included in the study, 25.5% were diagnosed with COVID-19. Additionally, 13.6% of the participants presented with preeclampsia. The COVID-19 group did not show a statistically significant difference in terms of preeclampsia compared to the non-COVID-19 group.

Conclusions: No statistical association was found between preeclampsia and COVID-19.

Key words: SARS-CoV-2, Pregnancy, Preeclampsia, Pregnancy outcomes (Source: MeSH NLM)

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INTRODUCCIÓN

En Wuhan, China, durante diciembre de 2019 fueron reportados los primeros casos de neumonía causados por el virus coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) [1], siendo declarada el 11 de marzo de 2020 como pandemia [2]. Hasta octubre del 2023 se han reportado más de 670 millones de casos de COVID-19 a nivel mundial y más de 6 millones de decesos [3]. En junio del 2021, Perú tuvo la tasa de letalidad más alta a nivel global con un 9,4%, representando el 1,25% en mujeres en edad reproductiva [4].

La COVID-19 generó un gran impacto en la salud pública, particularmente en la población de riesgo como son las gestantes [5], que, a causa de los cambios fisiológicos del embarazo, presentan un estado de inmunosupresión [6] que afecta la respuesta a infecciones, como la causada por el SARS-CoV-2 [7]. El SARS-CoV-2 accede a la célula hospedera gracias a la unión de su proteína viral S con el receptor enzima convertidora de angiotensina 2, presente también en el tejido placentario [8], que posteriormente desencadena la activación de cascadas inflamatorias [9] y desregulación del sistema renina angiotensina aldosterona alterando la proliferación del trofoblasto, angiogénesis y el flujo sanguíneo uteroplacentario [8].

La infección por el SARS-CoV-2 en gestantes se ha asociado a desenlaces adversos materno-perinatales [10–16]. La revisión sistemática de Conde-Agudelo et al. [12] encontró asociación entre preeclampsia y COVID-19, Así mismo, la revisión sistemática de Wei et al. [15] evidenció que aquellas gestantes con COVID-19 presentaron mayor riesgo en cuanto a preeclampsia, parto prematuro y cesárea. A nivel nacional, el estudio de Angulo-Fernández et al. [16] evidenció asociación entre COVID-19 y complicaciones maternas. Estos resultados adversos materno-perinatales son causas importantes de morbimortalidad materno-perinatal. Una de las principales es la preeclampsia la cual presenta una prevalencia mundial del 5-10% [17] y qué a nivel de Perú en el 2020 fue la principal causa de mortalidad materna con una tasa del 22,6% [18].

Si bien los estudios mencionados plantean una asociación entre la COVID-19 en gestantes y los resultados adversos materno-perinatales, también encontramos estudios en los cuales no se encontró asociación [19,20]. Además, la literatura actual con respecto a la población latinoamericana es menor en comparación a la población norteamericana o europea, no considerando en algunos estudios un subanálisis en esta población [11] o siendo incluidos pocos estudios en los subanálisis [12].

Existe la necesidad de desarrollar más estudios sobre el impacto de la COVID-19 en las gestantes en países latinoamericanos, por lo que este estudio buscó determinar la asociación entre preeclampsia y COVID-19 en un hospital de tercer nivel en Perú.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de estudio

Se realizó un estudio transversal, observacional y analítico.

Población de estudio

Se incluyeron gestantes atendidas por parto único en el «Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé» durante septiembre del 2020 hasta agosto del 2021. Se calculó el tamaño muestral mediante el programa OpenEpi 3.0 considerando la relación entre no expuestos y expuestos de 2 a 1, se obtuvo una muestra de 294 (196 no expuestas y 98 expuestas). Se realizó un muestreo estratificado en base a la exposición y no exposición a COVID-19. Se realizó la revisión de historias clínicas para la elección de la muestra y obtención de datos. En el grupo expuesto se incluyó a las gestantes diagnosticadas con COVID-19 mediante los métodos diagnósticos de prueba antigénica rápida para SARS-CoV-2 o de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para SARS-CoV-2 de una muestra de exudado nasofaríngeo en cualquier momento del embarazo. El grupo control se conformó por gestantes sin diagnóstico confirmatorio de COVID-19. Se excluyeron las historias de gestantes con diagnóstico de COVID-19 realizado mediante prueba serológica.

Variables

La variable independiente fue la exposición a COVID-19 durante el embarazo y la variable dependiente la preeclampsia. Las 2 variables fueron dicotomizadas en sí y no, según el diagnóstico y registro en la historia clínica determinada por el médico tratante. Se consideró la severidad como variable tanto para COVID-19 como para preeclampsia.

Se consideraron como variables maternas en el análisis la edad, antecedentes patológicos (Hipertensión, Diabetes pregestacional), antecedentes gineco-obstétricos (Número de controles prenatales, Paridad, Diabetes gestacional, Preeclampsia) y las asociadas al parto, como la edad gestacional al momento del parto y el tipo de parto como covariables.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó mediante STATA 15. Las variables fueron reportadas mediante frecuencias absolutas y relativas. Para identificar la relación entre variables se emplearon la prueba de chi cuadrado y prueba exacta de Fisher. El nivel de significancia establecido fue para valores de $p < 0.05$.

Aspectos éticos

Se retiraron los codificadores personales y se creó un código único para salvaguardar la privacidad. El presente estudio cuenta con aprobación por el comité de ética de la Universidad Científica del Sur (Número de constancia N°105-CIEI-CIENTÍFICA-2022) y del Comité Institucional de Ética en Investigación del «HONADOMANI-San Bartolomé» (Expediente N°05783-22).

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESULTADOS

Entre el periodo de septiembre del 2020 hasta agosto del 2021 se incluyeron a 475 gestantes atendidas en el «HONADOMANI San Bartolomé». Se excluyeron aquellas que no contenían las variables de interés y que no cumplían alguno de los criterios de inclusión. Finalmente, en el análisis se incluyeron 263 participantes (Figura 1).

El 70,7% de las participantes tenía entre 20 y 34 años. Respecto a los antecedentes gineco obstétricos, el 64,3% fueron multíparas, el 6,5% había experimentado preeclampsia anteriormente, una gestante presentó el antecedente de diabetes gestacional y un 84,4% tenía menos de 8 controles prenatales. La hipertensión arterial se observó en el 3% de las gestantes, mientras que ninguna presentó el antecedente de diabetes pregestacional. En relación con la gestación y parto actual, el 13.6% presentó preeclampsia, de los cuáles el 6% desarrolló preeclampsia con signos de severidad. El 11.4% de los partos fue pretérmino, un 51,7% de los partos fue por cesárea. Además, dentro del grupo COVID-19 positivo, el 67,2% y el 11,9% fueron asintomáticos y severos, respectivamente. (Tabla 1).

No se encontró diferencia estadística significativa ($p>0,05$) respecto a la edad materna, número de controles prenatales, paridad, antecedentes médicos y gineco-obstétricos entre ambos grupos. No se encontró asociación estadística entre preeclampsia y COVID-19 ni parto pretérmino y COVID-19. Al analizar el tipo de parto, se evidenció que el 30,9% de aquellas que dieron a luz por cesárea resultaron ser positivas para COVID-19, en comparación con el 19,7% que presentó parto vaginal. Estos hallazgos revelaron una relación estadísticamente significativa entre el tipo de parto y la exposición a la COVID-19 ($p=0,037$) (Tabla 2).

DISCUSIÓN

La muestra analizada fue homogénea, no se evidenció diferencia estadística significativa en lo que respecta a edad, antecedentes gineco-obstétricos y médicos, en comparación con el estudio de Epelboin et al [14] donde se encontró que las gestantes con COVID-19 presentaban mayor edad y era más probable el antecedente de hipertensión arterial comparado con aquellas sin COVID-19. En nuestro análisis se observó que la mayor proporción de gestantes fueron jóvenes, encontrándose la mayoría dentro del rango etario de 20-34 años, hallazgo similar a lo observado en otros estudios [13,16]. La mayor proporción de gestantes fueron multíparas, así como se evidenció en otros estudios. El número de controles prenatales fue inadecuado en la mayor proporción de gestantes representando un 84,4%, hallazgo similar a otro estudio peruano [16] donde el porcentaje encontrado fue de 89,3%; este hallazgo se debería principalmente a las condiciones y restricciones que se presentaron en el país durante la pandemia. Dentro de las gestantes con COVID-19, la mayor proporción fue asintomática (67,2%), seguido de aquellas con COVID-19 leve (17,9%), similar a lo evidenciado en otros estudios [11,21]; sin embargo, en nuestro estudio la proporción de casos severos (11%) fue mayor que la de los moderados (3%).

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

La prevalencia de preeclampsia hallada fue del 13,6%, en otros estudios [10,11,14,21] se evidenció una prevalencia menor, oscilando entre 1,9-5,6% y también menor la prevalencia a nivel mundial [17]. La prevalencia más alta en nuestro estudio podría explicarse debido a que el hospital estudiado es uno especializado en la atención materno-perinatal, atendiendo mayor número de gestantes con comorbilidades y complicaciones. En nuestro estudio no se encontró asociación estadística entre preeclampsia y COVID-19. Esto difiere de hallazgos en otros estudios en los que se evidenció mayor riesgo en el desarrollo de preeclampsia en gestantes con diagnóstico de COVID-19 [11,12]. En el análisis no se realizó el control de variables que podrían modificar esta asociación como lo son el antecedente de preeclampsia, nuliparidad o la insuficiente cantidad de controles prenatales.

Los partos pretérminos representaron 11,4% del total de partos en nuestro estudio, similar a lo encontrado en otro estudio [14] y dentro del rango de la prevalencia global [22]. En nuestros resultados no se evidenció asociación de manera estadística entre COVID-19 y parto pretérmino, a diferencia de otros estudios [14,15,19,20] donde se observó un riesgo incrementado de parto pretérmino en gestantes con COVID-19. En el análisis no se realizó el control de la severidad de COVID-19, que como se evidencia en el estudio de Wei et al. [15], existe un mayor riesgo de parto pretérmino en gestantes con COVID-19 sintomático. Además, no se controlaron otras variables como controles prenatales insuficientes, la presencia de complicaciones materno-perinatales o infecciones durante el embarazo que podrían alterar la relación entre COVID-19 y parto pretérmino.

La proporción de partos por cesárea en nuestro estudio fue de 51,5%, los embarazos que finalizaban con parto por cesárea fueron variables durante la pandemia de COVID-19 en 2020 oscilando entre 42,9-95 % como es descrito por la Sociedad Austríaca de Ginecología y Obstetricia [23]. En nuestro estudio se encontró asociación estadística entre tipo de parto y COVID-19. Nuestros resultados mostraron una mayor proporción de partos por cesárea en gestantes con COVID-19 en comparación con el grupo no expuesto, siendo este hallazgo similar al de otros estudios [13–15]. En nuestro estudio no se analizaron las indicaciones de cesárea, a diferencia de otros estudios donde sí fueron analizadas, existiendo la discusión de si la mayor parte de indicaciones se debieron al cuadro de COVID-19 [24] o a indicaciones obstétricas [13]. Es importante puntualizar que no se consideraron variables como complicaciones materno-perinatales o antecedente de cesárea previa que podrían afectar este desenlace.

Dentro de las limitaciones encontradas en el estudio consideramos el no alcanzar el mínimo número muestral debido al incumplimiento de los criterios de selección; sin embargo, se trabajó con todas las gestantes con diagnóstico de COVID-19 mediante prueba PCR o prueba de antígeno. Debido a que la obtención de datos se realizó a través de la revisión de historias clínicas escritas a mano podría existir errores, omisiones o datos no legibles; por ello, se recolectó solo aquellas historias clínicas completas y con datos legibles. Hay posibilidad

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

de sesgo de selección al ser un estudio unicéntrico y ser un centro especializado en atención obstétrica; sin embargo, también es una fortaleza el trabajar en un hospital nivel III-1; además, al ser un centro de referencia presenta una población variable. Finalmente, la falta de control sobre algunas variables sociodemográficas y clínicas podría afectar la asociación de alguna de las variables analizadas; sin embargo, los datos presentados mediante el análisis bivariado no pierden relevancia. Los resultados obtenidos en nuestro estudio pueden servir para futuras investigaciones sobre la COVID-19 durante el embarazo en población nacional y/o latinoamericana. El predominio de controles prenatales inadecuados observado podría ser analizado en un estudio futuro, buscando evaluar si se tomó alguna medida para mejorar el control prenatal y establecer una situación postpandemia.

CONCLUSIONES

No se evidenció asociación estadística entre preeclampsia y COVID-19. Se encontró asociación estadística entre tipo de parto y COVID-19. No se encontró asociación estadística entre parto pretérmino y COVID-19. La prevalencia de preeclampsia fue del 13.6%, la prevalencia de parto pretérmino fue del 11.4% y la prevalencia de partos por cesárea fue del 51.7%. Los hallazgos presentan una extrapolación limitada debido a la metodología del estudio.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses.

FINANCIAMIENTO

Estudio financiado por la Universidad Científica del Sur a través del concurso de fondos para proyectos de tesis (Resolución Directoral No.002-DGIDI-CIENTIFICA-2022).

REFERENCIAS

1. OPS. Actualización Epidemiológica: Nuevo coronavirus [Internet]. 2020 [citado el 21 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://paho-covid-prod.atmire.com/handle/20.500.12663/419
2. OMS. La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia [Internet]. 2020 [citado el 21 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia
3. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. COVID-19 Map [Internet]. [citado el 10 de febrero de 2023]. Disponible en: https://coronavirus.jhu.edu/map.html
4. CDC MINSA. Situación del COVID-19 en el Perú [Internet]. [citado el 21 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/salas-situacionales/enfermedades-transmisibles/covid-19/situacion-del-covid-19-en-el-peru/
5. Chen M, Zeng J, Liu X, Sun G, Gao Y, Liao J, et al. Changes in physiology and immune system during pregnancy and coronavirus infection: A review. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2020;255:124–8. doi:10.1016/j.ejogrb.2020.10.035

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

6. Schjenken J, Tolosa J, Paul J, Clifton V, Smith R. Mechanisms of Maternal Immune Tolerance During Pregnancy. 2012; doi:10.5772/33541
7. Jamieson DJ, Rasmussen SA. An update on COVID-19 and pregnancy. Am J Obstet Gynecol. 2022;226(2):177–86. doi:10.1016/j.ajog.2021.08.054
8. Jing Y, Run-Qian L, Hao-Ran W, Hao-Ran C, Ya-Bin L, Yang G, et al. Potential influence of COVID-19/ACE2 on the female reproductive system. Mol Hum Reprod. 2020;26(6):367–73. doi:10.1093/molehr/gaaa030
9. Tay MZ, Poh CM, Rénia L, MacAry PA, Ng LFP. The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention. Nat Rev Immunol. 2020;20(6):363–74. doi:10.1038/s41577-020-0311-8
10. Rosenbloom JI, Raghuraman N, Carter EB, Kelly JC. Coronavirus disease 2019 infection and hypertensive disorders of pregnancy. Am J Obstet Gynecol. 2021;224(6):623–4. doi:10.1016/j.ajog.2021.03.001
11. Papageorghiou AT, Deruelle P, Gunier RB, Rauch S, García-May PK, Mhatre M, et al. Preeclampsia and COVID-19: results from the INTERCOVID prospective longitudinal study. Am J Obstet Gynecol. 2021;225(3):289.e1-289.e17. doi:10.1016/j.ajog.2021.05.014
12. Conde-Agudelo A, Romero R. SARS-CoV-2 infection during pregnancy and risk of preeclampsia: a systematic review and meta-analysis. Am J Obstet Gynecol. 2022;226(1):68-89.e3. doi:10.1016/j.ajog.2021.07.009
13. Abedzadeh-Kalahroudi M, Sehat M, Vahedpour Z, Talebian P. Maternal and neonatal outcomes of pregnant patients with COVID-19: A prospective cohort study. Int J Gynecol Obstet. 2021;153(3):449–56. doi:10.1002/ijgo.13661
14. Epelboin S, Labrosse J, Mouzon JD, Fauque P, Gervoise-Boyer M-J, Levy R, et al. Obstetrical outcomes and maternal morbidities associated with COVID-19 in pregnant women in France: A national retrospective cohort study. PLOS Med. 2021;18(11):e1003857. doi:10.1371/journal.pmed.1003857
15. 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. doi:10.1503/cmaj.202604
16. Angulo-Fernandez K, Olivera-Rojas A, Mougenot B, Herrera-Añazco P, Angulo-Fernandez K, Olivera-Rojas A, et al. Asociación entre los síntomas de la infección por la COVID-19 y los resultados materno-perinatales adversos en gestantes de un hospital de referencia. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2023;40(1):34–41. doi:10.17843/rpmesp.2023.401.11205
17. ACOG. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. Obstet Gynecol. 2020;135(6):e237. doi:10.1097/AOG.0000000000003891
18. CDC MINSA. Boletines epidemiológicos [Internet]. [citado el 21 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/publicaciones/boletines-epidemiologicos/
19. Vousden N, Bunch K, Morris E, Simpson N, Gale C, O'Brien P, et al. The incidence, characteristics and outcomes of pregnant women hospitalized with symptomatic and asymptomatic SARS-CoV-2 infection in the UK from March to September 2020: A national cohort study using the UK Obstetric Surveillance System (UKOSS). PLOS ONE. 2021;16(5):e0251123. doi:10.1371/journal.pone.0251123

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

20. Pirjani R, Hosseini R, Soori T, Rabiei M, Hosseini L, Abiri A, et al. Maternal and neonatal outcomes in COVID-19 infected pregnancies: a prospective cohort study. J Travel Med. 2020;27(7):taaa158. doi:10.1093/jtm/taaa158
21. Lai J, Romero R, Tarca AL, Iliodromiti S, Rehal A, Banerjee A, et al. SARS-CoV-2 and the subsequent development of preeclampsia and preterm birth: evidence of a dose-response relationship supporting causality. Am J Obstet Gynecol. 2021;225(6):689-693.e1. doi:10.1016/j.ajog.2021.08.020
22. Pacheco-Romero J. Parto pretérmino, avances y retos: A manera de prólogo. Rev Peru Ginecol Obstet. 2018;64(3):393–8. doi:10.31403/rpgo.v64i2102
23. Klaritsch P, Ciresa-König A, Pristauz-Telsnigg G, Oeggg OB of the B of T. COVID-19 During Pregnancy and Puerperium – A Review by the Austrian Society of Gynaecology and Obstetrics (OEGGG). Geburtshilfe Frauenheilkd. 2020;80(8):813–9. doi:10.1055/a-1207-0702
24. Ferrazzi E, Frigerio L, Savasi V, Vergani P, Prefumo F, Barresi S, et al. Vaginal delivery in SARS-CoV-2-infected pregnant women in Northern Italy: a retrospective analysis. BJOG Int J Obstet Gynaecol. 2020;127(9):1116–21. doi:10.1111/1471-0528.16278

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Figura 1

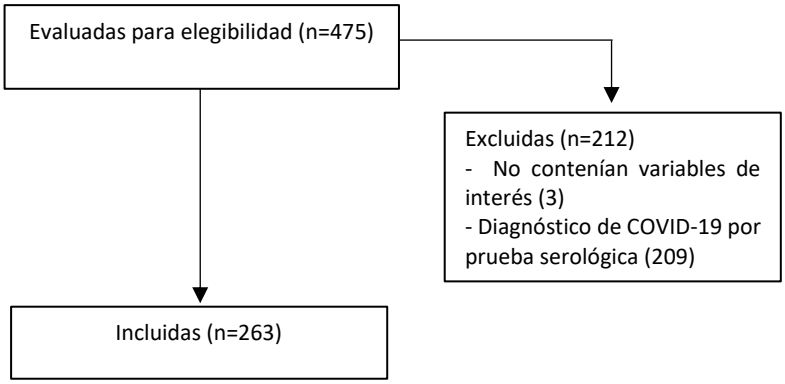


Figura 1. Diagrama de flujo de selección de la muestra.
Fuente: Elaboración propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Tabla 1. Características demográficas y clínicas de las gestantes atendidas en el «Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé» septiembre 2020 - agosto 2021.

Característica	n (%)
1. Edad	
<20 años	20 (7,6)
20 a 34 años	186 (70,7)
≥ 35 años	57 (21,7)
2. Número de controles prenatales	
<8	222 (84,4)
≥8	41 (15,6)
Antecedentes gineco obstétricos	
3. Paridad	
Nulíparas	94 (35,7)
Multíparas	169 (64,3)
4. Preeclampsia	
Sí	17 (6,5)
No	246 (93,5)
5. Diabetes gestacional	
Sí	1 (0,4)
No	262 (99,6)
Antecedentes médicos	
6. Hipertensión arterial	
Sí	8 (3)
No	255 (97)
Parto actual	
7. Edad gestacional	
Pretérmino	30 (11,4)
A término	233 (88,6)
8. Tipo de parto	
Vaginal	127 (48,3)
Cesárea	136 (51,7)
9. Preeclampsia	
Con signos de severidad	16 (6)
Sin signos de severidad	20 (7,6)
No	227 (86,4)
10. Severidad COVID-19	
Asintomático	45 (67,2)
Leve	12 (17,9)
Moderado	2 (3)
Severo	8 (11,9)

Leyenda:
Fuente: Elaboración propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Tabla 2. Análisis bivariado entre la exposición a COVID-19 y las características demográficas y clínicas de las gestantes atendidas en el «Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé» septiembre 2020 - agosto 2021.

Característica	COVID-19 (+) n (%)	COVID-19 (-) n (%)	Valor p
1. Edad			
<20 años	4 (20)	16 (80)	0,626
20 a 34 años	46 (24,7)	140 (75,3)	
≥ 35 años	17 (29,8)	40 (70,2)	
2. Número de controles prenatales			
<8	56 (25,2)	166 (74,8)	0,829
≥8	11 (26,8)	30 (73,2)	
Antecedentes gineco obstétricos			
3. Paridad			
Nulíparas	20 (21,3)	74 (78,7)	0,244
Multíparas	47 (27,8)	122 (72,2)	
4. Preeclampsia			
Sí	6 (35,3)	11 (64,7)	0,388*
No	61 (24,8)	185 (75,2)	
Antecedentes médicos			
5. Hipertensión arterial			
Sí	3 (37,5)	5 (62,5)	0,428
No	64 (25,1)	191 (74,9)	
Parto actual			
6. Edad gestacional			
Pretérmino	9 (30)	21 (70)	0,546
A término	58 (24,9)	175 (75,1)	
7. Tipo de parto			
Vaginal	25 (19,7)	102 (80,3)	0,037
Cesárea	42 (30,9)	94 (69,1)	
8. Preeclampsia			
Con signos de severidad	4 (25)	12 (75)	0,531
Sin signos de severidad	3 (15)	17 (85)	
No	60 (26,4)	167 (73,6)	

Leyenda: *Valor calculado mediante Test de Fisher
Fuente: Elaboración propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Constancia

Luego de la revisión de la solicitud, el presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI-CIENTÍFICA) hace constar que el CIE-CIENTÍFICA ha aprobado de forma expedita la **renovación** del proyecto de investigación que se detalla continuación:

Código de registro: **044-2022-PRE15**

Título: **COVID-19 como factor asociado a preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé septiembre 2020 – agosto 2021**

Investigador(es): **Carlos Alessandro Melchor Gallardo; Aurea Brissa Maciel Asencios Chacón**

Constancia de aprobación: **CONSTANCIA N° 105-CIEI-CIENTÍFICA-2022**

Por consiguiente, se otorga:
Renovación de vigencia del periodo de aprobación ética. Vista la solicitud, **se renueva** la vigencia de la aprobación ética por un periodo de seis meses; es decir, hasta el **01 de agosto del 2024**. El proyecto solo podrá ejecutarse entre los periodos detallados en este documento y el **investigador** tendrá que realizar la solicitud de una nueva ampliación 30 días antes de finalizar esta renovación de la aprobación.

Dejando constancia que hay un periodo de ventana (entre el 02 de agosto del 2023 hasta el 01 de febrero del 2024) que toda actividad de investigación estuvo suspendida, sin el amparo del comité. El CIEI no se hace responsable de lo desarrollado en la margen de tiempo en donde no se contaba con la aprobación.

Todas las demás características de la investigación descritas en el proyecto original permanecen; por lo que cualquier otra modificación deberá informarse a este Comité, para su evaluación.

Lima, 01 de febrero del 2024

Mg. Cinthya Ruth Chipana Herquinio
Presidente
Comité Institucional de Ética en Investigación

T //(511) 610 6738
informes@cientificaedu.pe
Asesoría al postulante
• Campus Villa 2 - Panamericana Sur km 19
• Calle Cantuarias 398, Miraflores

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

CIENTÍFICA
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESOLUCIÓN DIRECTORAL ACADÉMICA DE CARRERA No. 097 - DACMH-DAFCS-U. CIENTIFICA-2024

Lima, 13 de febrero del 2024

VISTO:

El informe de revisión independiente académica y la aprobación de un Comité de Ética del proyecto de tesis titulado: **"COVID-19 COMO FACTOR ASOCIADO A PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ SEPTIEMBRE 2020 – AGOSTO 2021".**

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo al Reglamento General de la Universidad Científica del Sur y el reglamento y Procedimientos de trabajos de Investigación para obtener el **Título Profesional de Médico Cirujano.**

Que, de acuerdo a la normativa vigente de la Universidad Científica del Sur, en uso de las atribuciones conferidas al Director Académico de la Carrera.

SE RESUELVE:

ART. 1° Aprobar, en vías de regularización e inscribir el proyecto de tesis titulado: **"COVID-19 COMO FACTOR ASOCIADO A PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ SEPTIEMBRE 2020 – AGOSTO 2021",**
presentado por los alumnos: Melchor Gallardo, Carlos Alessandro y Asencios Chacón, Aurea Brissa Maciel.
con N° de registro: **044-2022-PRE15.**

ART. 2° Nombrar al Docente Víctor Manuel Parra Gutiérrez, como asesor para el desarrollo de la tesis en cuestión.

Regístrese, comuníquese y archívese.

Decano de la Carrera de Medicina Humana

Mg. JORDI GRAU MONGE
DECANO
CARRERA DE MEDICINA HUMANA

c.c. Archivo

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Acta Medica Peruana <actamedicaperuana@cmp.org.pe> 11:13 p.m. (hace 15 minutos)
para mí

Estimado/a,
Carlos Alessandro Melchor Gallardo

Autor/a Corresponsal:

La revista ACTA MEDICA PERUANA ha recibido su manuscrito titulado: "Asociación entre COVID-19 y preeclampsia en un hospital de tercer nivel en Perú". Con nuestro sistema de gestión de revistas en línea, podrá iniciar sesión en el sitio web de la revista y hacer un seguimiento de su progreso a través del proceso editorial:

URL del manuscrito: https://amp.cmp.org.pe/index.php/AMP/authorDashboard/submission/3034
Nombre de usuario/a: carlosmelchor

Su manuscrito será revisado por el Comité de Acta Médica Peruana y le notificaremos en breve su decisión.

Agradecemos el envío de su manuscrito a nuestra revista.

Comité Editorial

Acta Médica Peruana

https://amp.cmp.org.pe/index.php/AMP

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis