



**Universidad
Norbert Wiener**

**Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela Académico Profesional de Obstetricia**

**Trastornos hipertensivos durante el embarazo y
Covid-19**

**Tesis para optar el título profesional de Licenciada en
Obstetricia**

PRESENTADO POR:

Valladares Bazalar, Paolo Neil

Código ORCID: 0000-0002-9016-9269

Asesora: Dra. Reyes Serrano, Bertha Nathaly

Código Orcid: 0000-0002-9541-207X

Lima – Perú

2022

TESIS

**TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DURANTE EL EMBARAZO Y
COVID-19**

Línea de investigación

Salud, enfermedad y ambiente: Salud sexual y reproductiva

Asesora

DRA. BERTHA NATHALY REYES SERRANO

Código Orcid

0000-0002-9541-207X

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado con mucho cariño para mi familia que han sido mi soporte e impulsores de crecimiento profesional cada día.

A la Universidad Norbert Wiener, por brindarme la oportunidad de cumplir una de mis metas en mi vida.

AGRADECIMIENTO

A Dios y mi familia que son la fuerza y motivación para salir adelante.
Gracias infinitas a mi querida asesora y docente Mg. Bertha Nathaly Reyes
Serrano por la paciencia y experiencia.

Miembros del jurado

Presidente:

Secretario:

Vocal:

ASESORA DE TESIS

Dra. Bertha Nathaly Reyes Serrano

INDICE

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	13
1.1 Planteamiento del problema	13
1.2 Formulación del problema	15
1.2.1 Problema General	15
1.2.2 Problema Específicos	16
1.3 Justificación	16
1.3.1. Justificación teórica	16
1.3.2. Justificación práctica	17
1.3.3. Justificación metodológica	17
1.4 Objetivos	18
1.4.1 Objetivo general	18
1.4.2 Objetivos específicos	18
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	19
2.1. Antecedentes	19
2.1.1. Antecedentes Internacionales	19
2.1.2. Antecedentes Nacionales	31
2.2. Bases Teóricas	38
2.2.1. Trastornos Hipertensivos del Embarazo	38
2.2.1.1. Clasificación de los Trastornos Hipertensivos del Embarazo	38
2.2.1.1.1. Hipertensión previa a la gestación	38
Hipertensión presente en las primeras 20 semanas de gestación, se trata de una hipertensión crónica no diagnóstica previamente.	38
2.2.1.1.2. Hipertensión crónica	38
2.2.1.1.3. Hipertensión gestacional	38
2.2.1.1.4. Preeclampsia	39
Hipertensión arterial después de las 20 semanas gestacional asociada a uno de los siguientes criterios:.....	39
2.2.1.1.5. Preeclampsia sobreañadida a hipertensión crónica	39
2.2.1.1.6. Eclampsia	39
2.2.1.1.7. Síndrome de HELLP	39
2.2.1.1.8. Otros trastornos hipertensivos	39
2.2.1.2. Etiología	40
2.2.1.3. Factores de Riesgo	40

A.	Factores de riesgo moderado	40
B.	Factores de alto riesgo	40
2.2.1.4.	Cuadro clínico	40
2.2.1.4.1.	Preeclampsia sin signos de severidad o leve	40
2.2.1.4.2.	Preeclampsia con signos de severidad o severa	41
2.2.1.5.	Complicaciones	41
2.2.1.6.	Manejo	42
2.2.1.6.1.	Preeclampsia sin signos de severidad o leve	42
2.2.1.6.2.	Preeclampsia con signos de severidad o severa	42
2.2.1.6.3.	Eclampsia	43
2.2.2.	COVID-19	45
2.2.2.1.	Definición	45
2.2.2.2.	Origen	45
2.2.2.3.	Agente etiológico	45
2.2.2.4.	Transmisión	45
2.2.2.5.	Cuadro clínico	46
2.2.2.6.	Clasificación clínica	47
2.3.	Formulación de hipótesis	48
2.4.	Variable e indicadores	48
2.4.1	Variable independiente	49
2.4.2	Variable dependiente	49
2.5.	Definición Operacional de términos	49
2.6.	Definición de términos básicos	49
CAPÍTULO III: DISEÑO Y MÉTODO		52
3.1	Tipo de Investigación	52
3.2	Ámbito de la investigación	52
3.3	Población y Muestra	53
3.3.1	Criterios de selección	53
3.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	54
3.5	Plan de procesamiento y análisis de datos	55
3.6	Limitaciones	55
3.7	Aspectos éticos	55
CAPITULO IV RESULTADOS		57

Discusión	87
Conclusiones.....	91
Recomendaciones.....	92
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	93
ANEXO 01. MATRIZ DE CONSISTENCIA	104
ANEXO 02. RESULTADO DE TURNITIN	105

Índice de tablas

Tabla 1. Definición Operacional de términos	35
Tabla 2. Preeclampsia	42
Tabla 3. Preeclampsia, Eclampsia, Síndrome de HELLP	42
Tabla 4. Preeclampsia y Eclampsia	46
Tabla 5. Preeclampsia y Síndrome de HELLP	46
Tabla 6. Síndrome de HELLP	46
Tabla 7. Resultados de Sistema de GRADE	45

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre gestantes con diagnóstico Trastornos Hipertensivos durante el embarazo y COVID-19.

Material y métodos: Revisión sistemática de estudios científicos publicados en diferentes bases de información virtual (Google Academic, ScienceDirect, Scielo, Pubmed, DOAJ).

Resultados: Se incluyeron 28 estudios de gestantes con diagnóstico de COVID-19 asociadas a los trastornos hipertensivos durante el embarazo, donde se evidencia que existe una relación de la COVID-19 con los trastornos hipertensivos durante el embarazo.

Conclusiones: Se evidencia que existen estudios que muestran relaciones significativas de los trastornos hipertensivos durante el embarazo y la COVID-19, con análisis de laboratorio e histopatológicos. Los estudios nos muestran que en los 28 estudios analizados se muestra que se evidencia casos de preeclampsia en 26 de los estudios. Respecto a la eclampsia se evidencia que se presenta en 8 casos de estudios con relación al total de revisiones. Con relación al Síndrome de HELLP, se pone en manifiesto en 11 estudios vinculados al total de revisiones realizadas.

Palabra claves: Preeclampsia, Eclampsia, Síndrome HELLP, Hipertensión y COVID-19, SARS-CoV-2.

ABSTRACT

Objective: Determine the relationship between pregnant women diagnosed with Hypertensive Disorders during pregnancy and COVID-19.

Material and methods: Systematic review of scientific studies published in different virtual information bases (Google Academic, ScienceDirect, Scielo, Pubmed, DOAJ).

Results: 28 studies of pregnant women diagnosed with COVID-19 associated with hypertensive disorders during pregnancy were included, where it is evident that there is a relationship between COVID-19 and hypertensive disorders during pregnancy.

Conclusions: It is evident that there are studies that show significant relationships between hypertensive disorders during pregnancy and COVID-19, with laboratory and histopathological analysis. The studies show us that in the 28 studies analyzed it is shown that cases of preeclampsia are evident in 26 of the studies. Regarding eclampsia, it is evident that it occurs in 8 case studies in relation to the total number of reviews. In relation to the HELLP Syndrome, it is revealed in 11 studies linked to the total number of reviews carried out.

Keywords: Preeclampsia, Eclampsia, HELLP syndrome, Hypertension pregnancy, COVID-19, SARS-CoV-2.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

El presente contexto de la pandemia por coronavirus (COVID-19), tuvo su origen en la fecha de diciembre del 2019, donde fue identificado por primera vez como un brote de neumonía de etiología desconocida en un mercado de la ciudad de Wuhan, China. Posteriormente, el 9 de febrero del 2020 se anunció que la causa del brote era producto de un coronavirus. En sus inicios fue denominado nuevo coronavirus 2019, la cual terminó nombrándose SARS-CoV-2, siendo la enfermedad el COVID-19 (coronavirus disease). La Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo del 2020, mediante una conferencia pública dirigida para todo el mundo declaró la pandemia por SARS-CoV-2 debido al exacerbado aumento del número de casos infectados alrededor del mundo ⁽¹⁾.

De acuerdo con la OMS, hasta el 27 de abril del 2022, se reportaron 507 184 384 casos confirmados de COVID-19 con 6 219 657 defunciones confirmadas, con mayor incidencia en los continentes de Europa (32%) y América (44%) ⁽²⁾. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) sobre la situación en las Américas hasta el 08 de abril se evidenciaron 56 países afectados, con 150 965 019 casos confirmados, 2 703 420 casos de fallecidos y en medidas preventivas de inmunización con un alcance de 1 755 341 799 personas inmunizadas ⁽³⁾.

Actualmente a nivel mundial existen diferentes variantes del COVID-19, siendo relevantes las: Alfa, Beta, Gamma, Delta, Eta, Iota, Lambda, Mu, Ómicron. Según la OMS y los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de los

Estados Unidos, se clasifican de acuerdo con el impacto de la salud pública, siendo “variantes de interés” (VOI) y “variantes de cuidado o preocupante” (VOC) ⁽⁴⁾.

En las Américas, las más comunes son las cepas de Ómicron, Delta, Mu, Lambda entre otras. La cepa de Ómicron fue detectada en Sudáfrica como “variante preocupante” de COVID-19 siendo predominante en continente americano. Entorno al mes de junio del 2021, el surgimiento de una nueva cepa denominada lambda fue identificada en el Perú, pero con categoría de “variante de interés” debido al bajo impacto o riesgo potencial para la salud pública ⁽⁴⁾.

En el caso de Perú, la primera ola de COVID-19 se inició del 01 de marzo del 2020 al 30 de noviembre del 2020, registrándose 89 884 muertes por COVID-19. Por otro lado, la segunda ola empezó aproximadamente el 01 de diciembre del 2020 teniendo su descenso de casos el 16 de junio según comunicado del Gobierno de Transición y emergencia del Perú ⁽⁵⁾. De acuerdo con los datos del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, durante el inicio de la Semana Epidemiológica 43 del 2021, la curva epidémica mostro una tendencia de incremento acelerado a causa de la variante ómicron, dando así por iniciado la tercera ola del COVID-19 a nivel nacional el 04 de enero del 2022 ⁽⁶⁾.

La muerte materna representa un gran reto para las organizaciones y entidades prestadoras de servicios de salud, siendo una piedra angular su disminución para el desarrollo sostenible a nivel mundial. Un reto planteado por los países de la Región de las Américas es la Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018 – 2030, en las cuales enmarca los Objetivos de Desarrollo Sostenible para el año 2030, siendo la Meta 3.1 la reducción de la mortalidad materna ⁽⁷⁾. Siendo las principales causas de muertes maternas directas las hemorragias obstétricas y trastornos hipertensivos durante el embarazo.

En el caso del Perú, ocupan el segundo y tercer lugar a nivel nacional. Según datos obtenidos por el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – Ministerio de Salud (MINSa), la incidencia de casos de muertes maternas según las causantes de defunción durante el período 2020-2021, fueron predominante respectivamente las causas directas en un 56.1% en el 2020 y 50.8%

en el 2021. Durante el período 2021, el 19.8% representa la hemorragia obstétrica, el 17.1% los trastornos hipertensivos durante el embarazo, el 3.8% aborto y sus complicaciones, el 3.6% con infección obstétrica/Sepsis, 3.8% otras causas directas inespecíficas y finalmente 3.8% otras causas obstétricas directas. Así mismo, los casos de muerte maternas también se vieron afectadas por el contexto del COVID-19, el 63% (n = 297) de muertes maternas notificadas en el 2021 ocurrieron en el primer semestre, siendo el segundo semestre similar en promedio semanal (n= 6,7) al período prepandemia. La disminución de casos en el tercer trimestre fue consecuencia del inicio de la inmunización contra la COVID-19, regulada por el Ministerio de Salud (MINSA). El dato particular es la variación de las muertes maternas por la Enfermedad de la COVID-19, representándose en un 16.7% durante el 2020, mientras que durante el período 2021 fue del 29.2% dentro de la causa maternas indirectas de muertes maternas ⁽⁸⁾.

Recientes investigaciones sobre los Trastornos Hipertensivos durante el Embarazo se sustentan en base a los resultados de nuevas evidencias para mejorar las prácticas y manejos de la patología obstétrica en este nuevo contexto mundial. Por lo tanto, la combinación del contexto por la pandemia por COVID-19 y el surgimiento de esta nueva enfermedad, permite la necesidad de realizar investigaciones para conocer el desarrollo de la enfermedad y sus implicaciones obstétricas, según la medicina basada en evidencia. La investigación abarca la imperiosa necesidad que tenemos los profesionales del campo de la Obstetricia para conocer la repercusión e implicaciones que desarrolla el COVID-19 asociado a la Trastornos Hipertensivos durante el embarazo, como también la incidencia, prevalencia y sus resultados materno-perinatales.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Cuál es la relación entre gestantes con diagnóstico de Trastornos Hipertensivos durante el embarazo y COVID-19?

1.2.2 Problema Específicos

1. ¿Cuál es la relación entre gestantes con preeclampsia y COVID-19?
2. ¿Cuál es la relación entre gestantes con preeclampsia severa y COVID-19?
3. ¿Cuál es la relación entre gestantes con Síndrome de HELLP y COVID-19?

1.3 Justificación

1.3.1. Justificación teórica

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación es fundamental la terminología teórica, por lo cual nos basamos en nuestros entes reguladores y organismos internacionales especialistas del tema, se presenta las definiciones correspondientes.

Los Trastornos Hipertensivos durante el embarazo según la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia ⁽⁹⁾ asume criterios de la International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy ⁽¹⁰⁾ clasificándolos de la siguiente manera:

- A. Hipertensión previa a la gestación
- B. Hipertensión crónica
- C. Hipertensión gestacional
- D. Preeclampsia
- E. Preeclampsia sobreañadida a hipertensión crónica
- F. Eclampsia
- G. Síndrome de HELLP
- H. Otros trastornos hipertensivos

- Hipertensión de bata blanca
- Hipertensión transitoria
- Hipertensión enmascarada

De acuerdo con Pacheco Romero ⁽¹¹⁾, nos menciona que los Trastornos Hipertensivos durante el embarazo representan una de las causas principales de morbilidad y mortalidad materna neonatal, siendo la preeclampsia una enfermedad grave y de naturaleza progresiva ⁽¹¹⁾.

1.3.2. Justificación práctica

Según la Guía de Práctica Clínica para la Atención de Emergencias Obstétricas según capacidad resolutive del Ministerio de Salud del Perú ⁽¹²⁾, se encuentran establecidas el manejo y tratamiento de la Preeclampsia leve y severa, Eclampsia y Síndrome HELLP, conforme a su nivel de complejidad y capacidad resolutive del establecimiento. Así mismo, se pautan los signos de alarma, criterios de alta, pronóstico, complicaciones, criterios de referencia – contrarreferencia y el flujograma de atención.

1.3.3. Justificación metodológica

Los Trastornos Hipertensivos durante el embarazo, representa una piedra angular en el bienestar de la salud materna-neonatal, por lo cual el establecimiento de guías de prácticas clínicas, permiten abordar eficientemente y prevenir la mortalidad materna-neonatal.

La presente justificación está sustentada en una serie de revisión de casos ocurridos desde el año 2020 con el inicio de la pandemia del COVID-19 y la asociación con los Trastornos Hipertensivos durante el embarazo, para la recopilación de información de alto grado de fiabilidad, siendo posteriormente vital para nuevos enfoques en futuras investigaciones y aplicaciones para establecer nueva pautas, manejos y tratamientos en las Guías de práctica clínica como es aplicada en el Instituto Nacional Materno Perinatal en su Guía de Práctica Clínica de Procedimiento en Obstetricia y Perinatología ⁽¹³⁾. Así

mismo, el Instituto Nacional de Salud en su Guía de Prevención y manejo de Preeclampsia y Eclampsia ⁽¹⁴⁾ se establecen parámetros, pautas y recomendaciones para la mejora en la toma de decisiones durante el abordaje clínico con una mejor opción diagnóstica y terapéutica.

El contexto de la pandemia de la COVID-19, nos apertura un campo de abordaje a una nueva enfermedad, siendo así fundamental la presente investigación para la apertura hacia nuevos instrumentos y resultados a investigaciones futuras orientadas a la asociación del COVID-19 y los Trastornos Hipertensivos durante el embarazo.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Determinar la relación entre gestantes con diagnóstico de Trastornos Hipertensivos durante el embarazo y COVID-19.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Determinar la relación entre gestantes con preeclampsia y COVID-19.
2. Determinar la relación entre gestantes con preeclampsia severa y COVID-19.
3. Determinar la relación entre gestantes con Síndrome de HELLP y COVID-19.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Mendoza M, Garcia I, Maiz N, Rodo C, Garcia P, Serrano B & et. al (2020), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Investigar la incidencia de los hallazgos clínicos, ultrasonográficos y bioquímicos relacionados con la preeclampsia (PE) en embarazos con COVID-19 y evaluar su exactitud para diferenciar entre la PE y las características similar a la PE asociadas con la COVID-19”. Fue un estudio prospectivo, observacional. Su universo población fueron 42 mujeres embarazadas con embarazos únicos, diagnóstico de COVID-19 y edad gestacional mayor igual a las 20 semanas. Se clasificaron en dos grupos de estudio: las gestantes con COVID-19 grave y las gestantes con COVID-19 no grave. Los resultados fueron que 34 casos fueron no graves y 8 graves de COVID-19. El 14.3% (n=6) presentaron síntomas y signos de preeclampsia, encontrándose dentro de los casos graves de COVID-19. Sin, embargo mediante la prueba de sFlt-1/P1GF y UtAPI se evidenció solo un caso anormal. También dos casos después de la recuperación de la neumonía grave, tuvieron una resolución espontánea del Síndrome similar a la Preeclampsia. Las gestantes con COVID-19 grave pueden desarrollar un síndrome similar a la preeclampsia que podría distinguirse de la preeclampsia real, mediante la evaluación de sFlt-1/PIGF, LDH y UtAPI. Recomendaron que los profesionales de la salud deben estar al tanto de su existencia y controlar los embarazos con sospecha de preeclampsia con precaución ⁽¹⁵⁾.

Hosier H, Farhadian S, Morotti R, Deshmukh U, Lu-Culligan A, Campbell K & et. al. (2020), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Presentar un caso de embarazo de segundo trimestre con COVID-19 sintomático complicado con preeclampsia severa y desprendimiento de placenta”. Fue un reporte de caso, de tipo observacional. El estudio se basó en torno a una gestante de 35 años, con 22 semana de gestación y sintomatología de infección por COVID-19. En el cual se analizó la placenta para visualizar hallazgos entorno al síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2), mediante ensayos moleculares e inmunohistoquímicos, por microscopía electrónica y obtener la respuesta de los anticuerpos maternos en la sangre a la infección por COVID-19. Los resultados fueron que el virus del SARS-CoV-2, tuvo predominancia en la zona de las células del sincitiotrofoblásticas en la interfaz materno-fetal de la placenta. Finalmente, llegaron a la conclusión que el COVID-19 tiene el potencial de morbilidad grave entre las mujeres gestantes con infección por COVID-19 ⁽¹⁶⁾.

Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T & et. al (2020), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Determinar las manifestaciones clínicas, factores de riesgo y complicaciones materno perinatales en gestantes con sospechas o confirmación de enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19)”. El tipo de estudio fue una revisión sistemática y metaanálisis, con revisión de publicaciones en MedLine, Embase, Cochrane DataBase, base de datos COVID-19 de la OMS del 01 de diciembre del 2019 hasta el 06 de octubre del 2020. Los resultados fueron que el 10% de las gestantes que ingresaron al hospital por cualquier motivo fueron diagnosticadas con sospecha o confirmación COVID-19. Las mujeres no embarazadas con COVID-19 presentaban mayor sintomatología en comparación de las gestantes con COVID-19. Las probabilidades de ingresar a Unidades de Cuidados Intensivos, la ventilación invasiva y la necesidad de oxigenación fueron mayores en las gestantes en comparación de las mujeres no embarazadas. Del total de

41 664 mujeres de 59 estudios se evidenció que 339 mujeres embarazadas con COVID-19 murieron por cualquier causa, siendo la hipertensión crónica, preeclampsia, diabetes preexistente, cualquier otra morbilidad materna preexistente que se asoció a un desarrollo grave de la enfermedad por COVID-19 durante el embarazo. Finalmente, llegaron a la conclusión que las mujeres embarazadas con COVID-19 en comparación de las mujeres embarazadas sin COVID-19, presentan mayor probabilidad de tener parto prematuro, mayor riesgo de muerte materna y de ingresar a Unidad de Cuidados Intensivos ⁽¹⁷⁾.

Bagnatori L, Sass N (2020), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Describir el caso de una primigesta de 31 años, con embarazo gemelar dicoriónico de 31 semanas de gestación”. Fue un estudio de reporte de caso, entorno a una primigesta de 31 años con embarazo gemelar de 31 semanas de gestación. Los resultados fueron que la presión arterial y saturación de oxígeno se encontraban dentro los parámetros normales, en los análisis de laboratorio esa evidencia una plaquetopenia (218.000 mm³), alanina aminotransferasa (ALT = 558 UI) y creatinina sérica 2.3 mg/dl, dándose una hipótesis de una hemólisis parcial, enzimas hepáticas elevadas y síndrome de HELLP. Posteriormente, se le realizó una cesárea. Para en el segundo día postoperatorio, presentar leucocitos hasta 33.730, con disminución de conciencia y disnea leve, la tomografía reveló opacidad en vidrio esmerilado en ambos pulmones, por lo cual se procedió a realizarse un hisopado de PCR para COVID-19, la cual dio como resultado una infección positiva. Las conclusiones fueron que la trombocitopenia en gestantes con COVID-19 parece ser multifactorial, similar a la preeclampsia y Síndrome de HELLP, al mismo tiempo, se plantea una probable una sinergia en los mecanismos fisiopatológicos de la preeclampsia y el COVID-19 que podría acelerar el compromiso de las condiciones maternas ⁽¹⁸⁾.

Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W & et. al. (2020), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Evaluar las características clínicas de COVID-19 en el embarazo y el potencial de transmisión vertical intrauterina de la infección por COVID-19”. Fue un estudio retrospectivo, mediante el uso de la herramienta de investigación la revisión de las historias clínicas, resultados y tomografías computarizadas del tórax. El universo de estudio fueron las gestantes con neumonía por COVID-19, confirmadas por laboratorio y posteriormente ingresadas al Hospital Zhongnan de la Universidad de Wuhan, Wuhan, China, durante el período del 20 de enero hasta el 31 de enero del 2020. Los resultados fueron que del total de gestantes estudiadas (n=9), se encontraban en el tercer trimestre de gestación y todas fueron sometidas a cesárea. El rango de edad oscilaba entre los 26 a 40 años de edad, el rango de edad gestacional fue de 36 a 39 semanas y 4 días. Una paciente de 27 semanas de gestación desarrolló preeclampsia, mientras que otra desarrolló preeclampsia a las 31 semanas de gestación, ambas posteriormente en condición estable. Las conclusiones fueron que las características clínicas de la neumonía por COVID19 en gestantes fueron similares a las no gestantes que desarrollaron neumonía por COVID-19. Los hallazgos sugieren que no hay evidencia de infección intrauterina por transmisión vertical en mujeres que desarrollan neumonía por COVID-19 ⁽¹⁹⁾.

González R, Correa P, Orchard F, Sumonte R, Vial M, Bitar P & et. al (2020), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Presentar un caso clínico de una mujer embarazada con presentación crítica de COVID-19 y embarazo a las 25 semanas de gestación, en el contexto del peak de la pandemia en Chile en el otoño del año 2020”. Fue un estudio de caso reporte. Los resultados fueron que El resultado fue que la paciente ingresa con un cuadro febril, disnea y mal estado general de 7 días de evolución. A la evaluación clínica se identificó una disnea severa, con requerimiento de oxigenoterapia y tomografía axial computarizada (TAC) de tórax en la cual se evidenció compromiso multilobular

bilateral, con imagen de "vidrio esmerilado" y "empedrado" subpleural y broncocéntrico. Posteriormente, al día siguiente se agravó la situación con un índice PaO₂/FIO₂ (PAFI) igual a 75 y un PCR positivo para SARS-CoV-2. A las 48 horas se le ingresó a Unidades de Cuidados Intensivo con 25 semanas de gestación, con una presión arterial 101/44 mmHg, PAFI = 83, gases arteriales de PH 7.39, estado afebril, pero con un examen radiológico inicial portátil que muestra una neumopatía bilateral, con infiltraciones difusas y opacidades en "vidrio esmerilado" característico de una neumopatía por COVID-19, por la cual se le practicó una intubación y ventilación mecánica. Posteriormente, al día 24 de hospitalización fue dada de alta médica con 28 semanas de gestación y en condiciones materna-fetales normales. Finalmente, a su reingreso después de 2 meses con una edad gestacional de 37 semanas y 4 días, culminó en parto vaginal, recién nacido masculino con 3180 gr, Apgar 9-9 y presencia de anticuerpos tipo IgG e IgM, en la sangre del cordón umbilical a las 24 horas del nacimiento. Pero en el examen histopatológico placentario se evidenció un compromiso inflamatorio vellositario crónico con predominio histiocitario. Finalmente, llegaron a la conclusión que las mujeres embarazadas con infección positiva al SARS-CoV-2 pueden alcanzar un estado grave durante la segunda mitad del embarazo, debido a que en el presente caso se evidenció un compromiso inflamatorio placentario crónico y el montaje de una respuesta inmune fetal con inmunoglobulinas de tipo G y M únicas del feto y que no traspasan la barrera placentaria ⁽²⁰⁾.

Di Mascio D, Khalil A, Saccone G, Rizzo G, Buca D, Liberati M & et. al (2020), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo "Informar los resultados materno perinatales de las infecciones del espectro del coronavirus y en particular, la enfermedad por coronavirus 19 debido a la infección por Síndrome Respiratorio Agudo Severo Coronavirus - 2 durante el embarazo". Fue una revisión sistemática y metaanálisis, en base a 19 estudios que incluyeron a 79 mujeres embarazadas, siendo los criterios de inclusión las

mujeres embarazadas hospitalizadas con la enfermedad del Síndrome Respiratorio Agudo (SARS), MERS (Síndrome Respiratorio del Oriente Medio) o COVID-19. Los resultados fueron que el 51.9% (n=41) de embarazos tuvieron COVID-19, el 15.2% (n=12) MERS y el 32.9% (n=26) por SARS. Entorno al COVID-19, se suscitaron en un 41.1% (n=14/32) partos prematuros, mientras que la muerte perinatal fue de 7.0% (n=2/41), no se evidenciaron casos de infección por COVID-19 durante el primer trimestre de gestación. Los partos prematuros fueron del 56%, el 18.8% fueron casos de rotura prematura de membranas, mientras que la proporción de preeclampsia fue del 14.6% (n=1). El porcentaje de partos vía cesárea fue del 91% (n=38), el 7% fueron muertes perinatales (n=2), el 2.4% fue mortinato (n=1/10), el 43%(n=12/30) de fetos tuvieron sufrimiento fetal agudo y 8.7% (n=1/10) ingresaron a UCIN, posteriormente se evidenció que ningunos de los recién nacidos presentaron signos de transmisión vertical durante su período de seguimiento. Finalmente, llegaron a la conclusión de que la infección por COVID-19 en un porcentaje mayor al 90% presentan neumonía, con mayor riesgo obstétrico en comparación a la población general. Además, la infección por COVID-19 se asoció significativamente con tasas más altas de parto prematuro, preeclampsia, parto por cesárea y muerte perinatal ⁽²¹⁾.

Papageorghiou A, Deruelle P, Gunier R, Bhutta Z, Kennedy S, Villar J & et. al (2021), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Cuantificar cualquier asociación independiente entre COVID-19 durante el embarazo y la preeclampsia, y determinar el efecto de estas variables en la morbilidad y mortalidad materna-neonatal”. Se analizaron 2184 gestantes, siendo la población de estudio 725 con diagnóstico por COVID-19 y 1429 no diagnosticadas con COVID-19. Los resultados obtenidos que 123 cursaron con preeclampsia siendo el 47.97% perteneciente al grupo de estudio sin diagnóstico de COVID-19 (33.2% del total de diagnosticas por COVID-19) y el 52.03% al grupo de estudio con diagnóstico de COVID-19 (4.4% del total de

diagnosticas por COVID-19). La conclusión fue una asociación significativa entre la COVID-19 y la hipertensión gestacional durante el embarazo, teniendo impacto en los partos prematuros y resultados maternos-perinatales adversos, limitándose a mujeres nulíparas con bajo riesgo obstétrico ⁽²²⁾.

Jayaram A, Buhimschi I, Aldasoqi H, Hartwig J, Owens T, Elam G & Buhimschi C (2021), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Identificar las características fenotípicas clínicas con potencial para distinguir la COVID-19 y la preeclampsia”. Realizaron un estudio prospectivo y observacional, en 1418 gestantes, con más de 20 semanas de edad gestacional, que fueron sometidas a pruebas para la detección de SARS-CoV-2 en la Unidad de Labor y Parto en la Universidad de Chicago. Se obtuvo que 75 madres dieron positivo al SARS-CoV-2 con una prevalencia de tasa de positividad del 5.2%. De los cuales, el 44% se les consideró un estudio de preeclampsia, mientras que al 56% no se consideró indicado un estudio de preeclampsia. Finalmente, la frecuencia de una hipertensión gestacional entre mujeres positivas para COVID-19 fue menor. Un resultado positivo para SARS-CoV-2 no aumentó la sintomatología ni la necesidad para una terapia antihipertensiva durante el embarazo ⁽²³⁾.

Beys da Silva W, Lopes R, Santi L, Tureta E, Barros P, Almeida J & et. al (2021), en su trabajo de investigación de tipo revisión sistemática y metaanálisis, se basaron en estudios publicados entre enero y septiembre del 2020, encontrándose 14 estudios con relación a casos de trastornos hipertensivos del embarazo y preeclampsia asociados a la COVID-19. Los resultados fueron que la infección por SARS-CoV-2 alteró la expresión de los biomarcadores involucrados en la preeclampsia. Se encontraron genes/proteínas asociadas a las 4 vías moleculares principales involucradas en la preeclampsia: respuesta vascular defectuosa, señalización relacionada con isquemia/hipoxia, señalización inflamatoria y desregulación de hemostasia. Las

mujeres embarazadas son individuos susceptibles que requieren un cuidado diferencial durante un brote, principalmente por su respuesta inmunológica y fisiológica alterada lo que aumenta su susceptibilidad a infecciones y otras condiciones clínicas. Aunque la patogenia de COVID-19 está lejos de entenderse, los datos clínicos obtenidos sugieren una asociación entre la infección por SARS-CoV-2 y el aumento de posibles afecciones potencialmente mortales como la preeclampsia para las mujeres embarazadas y sus bebés. Los análisis de datos respaldaron las evidencias clínicas, las cuales indican que el SARS-CoV-2 puede afectar diferentes vías moleculares relacionadas con la enfermedad de preeclampsia, como la angiogénesis, la hipoxia, la señalización inflamatoria, la hipercoagulación y el desequilibrio de los péptidos vasoactivos ⁽²⁴⁾.

Hansen J, Hine J, Strout T (2021), en su trabajo de investigación con relación al reporte de un caso de una gestante de 35 semanas de gestación con diagnóstico de preeclampsia y COVID-19 positivo”. Los resultados fueron que la paciente presentaba sintomatología de: tos de hace 3 días, fiebre. En la analítica de laboratorio las plaquetas 138 mil/uL, linfocitos 0,88 mil/uL, AST 66 U/L y ALT 46U/L, PCR 97 mg/L y LDH 311 U/L. Al ser hospitalizada, siguió con una hipertensión arterial persistente y aumento de las enzimas hepáticas, por lo cual la culminación de su embarazo fue vía cesárea. En su período postoperatorio, se complicó con una endometritis y lesión renal aguda, por lo se le ingreso a Unidades de Cuidados Intensivos, para ser dada de alta en el día 17, después de dos hisopados nasofaríngeos consecutivos negativos para COVID-19. Las conclusiones fueron que la superposición de anomalías de laboratorio, la coexistencia de COVID-19 y preeclampsia pueden presentar un dilema diagnóstico ⁽²⁵⁾.

Farahani M, Azadi K, Hashemnejad M, Agoushi A, Nirouei M (2021), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Reportar un caso de convulsión

con antecedentes de Síndrome HELLP y COVID-19". Fue un reporte de caso, de tipo observacional. Los resultados fueron que al ingresó tuvo un diagnóstico de Preeclampsia Severa y sospecha de Síndrome HELLP, durante su segundo día en la analítica de laboratorio se vieron elevadas las enzimas hepáticas, lactato deshidrogenasa, creatinina sérica, hemoglobina, bilirrubina total y directa; mientras que las plaquetas se vieron disminuidas con hiponatremia, y el frotis de lámina periférica revelaran 1% de esquistocitos. Se trasladó durante su ingreso a la unidad de trabajo de parto y parto, con ruptura artificial de membranas y vía de culminación de vaginal, durante los tres periodos del parto no surgieron complicaciones. Posteriormente, fue trasladada a Unidad de Cuidados Intensivos por dolor epigástrico, náuseas y cefalea, sumado a una presión arterial elevada y una solicitud de Radiografía de Tórax con resultados anormales, siendo sospecha de COVID-19 y solicitándose una prueba PCR para COVID-19. En el segundo día, presentó su primera convulsión con una presión arterial 185/118 mmHg y aún con tratamiento de Sulfato de Magnesio. En el tercer día, la paciente se encontraba hemodinámicamente estable y con recuento de plaquetas aumentado después de la plasmaféresis. En su cuarto día, se restauró su función respiratoria, extubándola y recibiendo su resultado positivo de PCR para COVID-19, pasando dos más en Unidades de Cuidados Intensivos. Luego, durante el sexto y séptimo día estuvo en hospitalización, con resultados de su resonancia magnética sin hallazgos anormales, dándole de alta al octavo día. Finalmente, llegaron a la conclusión que la infección por COVID-19 puede asemejarse a los trastornos hipertensivos durante el embarazo con la posibilidad de un compromiso del Sistema Nervioso Central. Siendo vital, que se necesiten más estudios experimentales y clínicos ⁽²⁶⁾.

Martínez B, Garza N, Contreras N, González D (2021), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo "Reportar cuatro casos de pacientes embarazadas infectadas con COVID-19 y además, preeclampsia, que tuvieron evoluciones tórpidas y desenlaces desfavorables. Revisar las bibliografías para

conocer la prevalencia de ambas enfermedades y sus similitudes, poder diferenciarlas y evaluar el tratamiento más adecuado”. Fue un estudio retrospectivo relacionado con el embarazo, COVID-19 y preeclampsia. Los resultados fueron que 4 casos de gestantes con diagnóstico de COVID-19, con evolución tórpida y complicaciones de: eclampsia, accidente cerebrovascular, Síndrome de HELLP, lesión renal aguda, coagulación intravascular diseminada, neumonía, muerte materna-fetal. Finalmente, llegaron a la conclusión de que la coexistencia de la preeclampsia y COVID-19 plantean un reto diagnóstico, en función de los datos de las manifestaciones clínicas, exámenes de laboratorio y fisiopatología son similares. También recomendaron a toda mujer embarazada de alto riesgo, que acudan con sintomatología sugerente de preeclampsia deberá realizarse una prueba de PCR para detección de COVID-19, el cual evitará retrasos en el diagnóstico y tratamiento ⁽²⁷⁾.

Govender R, Moodley J, Naicker T (2021), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Presentar un análisis exhaustivo de los datos actuales en relación con el COVID-19 y su efecto en las mujeres embarazadas, incluidos los síntomas, la patogenia y el posible riesgo de transmisión vertical, además, las interacciones y efectos en mujeres embarazadas preeclámpicas y VIH positivos con sospecha o confirmación de COVID-19”. Los resultados que obtuvieron fueron que existen múltiples vacíos sobre el virus del SARS-CoV-2 y sus efectos, con datos limitados en gestantes infectadas con COVID-19. La relación entre la COVID-19 superpuesta a la infección por VIH y preeclampsia es compleja e incierta, siendo similares las características clínicas del SARS-CoV-2 CON SARS-CoV-1 y MERS-CoV entre las mujeres embarazadas y no embarazadas. Finalmente, recomendaron que las mujeres embarazadas infectadas con COVID-19 deben ser monitoreadas de cerca, incluso después de que sus pruebas etiológicas sean negativas, ya que todavía corren un gran riesgo ⁽²⁸⁾.

Martínez C, Montes A, Barrera A, Marchan T, Adaya E, Mendoza F & et. al. (2021), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Detallar el comportamiento clínico y bioquímico de una paciente embarazada con Síndrome de HELLP e infección por SARS-CoV-2”. Fue un estudio de caso reporte, de un paciente de 40 años con 33 semanas y 1 día de embarazo, obtenido mediante fertilización in vitro, con antecedentes familiar de preeclampsia, hipertensión crónica y antecedente personal de hipotiroidismo. Los resultados fueron que la paciente presentó disnea, crisis hipertensiva, respecto a su analítica de laboratorio se vio alterada en hiperbilirrubinemia, incremento de las enzimas hepáticas, elevación de la deshidrogenasa láctica, trombocitopenia y proteinuria. Por lo cual, se determinó la culminación de su embarazo por sospecha diagnóstica de un Síndrome HELLP y afección pulmonar debido a un edema agudo pulmonar secundario a la preeclampsia con criterios de severidad. Posteriormente, se confirmó con una prueba de PCR una infección positiva para SARS-CoV-2. Las conclusiones fueron que el cuadro clínico y sus alteraciones bioquímicas del virus SARS-CoV-2 fueron similares a la preeclampsia y Síndrome HELLP. Finalmente, recomendaron que se debe establecer un diagnóstico diferencial para evitar complicaciones y retraso en el tratamiento ⁽²⁹⁾.

Tan J, Liu N, Guo T, Hu S, Hua L (2021), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Aplicar el diseño de aleatorización mendeliana para explorar la posible asociación causal entre COVID-19 y el riesgo de trastornos hipertensivos del embarazo”. El estudio fue de tipo experimental, con el uso de un instrumento genético compuesto por 8 polimorfismos de un nucleótido en el genoma asociado al COVID-19. Los resultados fueron que mediante el uso de IVW se encontró una asociación significativa positiva entre la COVID-19 y los trastornos hipertensivos del embarazo con un odds ratio (OR) de 1,111. Finalmente, llegaron a la conclusión que los hallazgos mostraron evidencia directa existe de una predisposición genética entre la COVID-19 y los trastornos

hipertensivos del embarazo, por lo cual, los pacientes infectados por COVID-19 pueden estar asociados causalmente con un mayor porcentaje de riesgo de trastornos hipertensivos del embarazo ⁽³⁰⁾.

Conde A, Romero R (2022), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Examinar la relación entre la infección por SARS-CoV-2 durante el embarazo y el riesgo de preeclampsia”. Estudio de tipo observacional. La recopilación para la investigación se obtuvo en base a 28 estudios, con un universo poblacional de 790 954 mujeres embarazadas, siendo 15 524 gestantes diagnosticadas por SARS-CoV-2. Los resultados evidenciaron que las probabilidades de desarrollar preeclampsia entre las mujeres embarazadas eran significativamente más altas entre las que tenían infección por SARS-CoV-2 a diferencia de las que no tenían SARS-CoV-2. Finalmente, se llegó a la conclusión que el SARS-CoV-2 se asocia con mayores probabilidades de preeclampsia, con características graves de eclampsia y Síndrome de HELLP ⁽³¹⁾.

Marchand G, Patil A, Masoud A, Ware K, King A, Ruther S, et. al (2022), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Analizar los resultados maternos neonatales en mujeres embarazadas infectadas por COVID-19”. Su investigación desarrollada como una revisión sistemática y metaanálisis. Se recopiló la información desde las bases de datos de SCOPUS, MEDLINE, Web of Science, PubMed desde enero hasta el 3 de junio del 2021. Se desarrolló en función de 111 estudios analizados, su universo poblacional fue de 42 754 mujeres embarazadas con infección para COVID-19. Los resultados fueron que el 53.2% tuvieron parto vía cesárea, a diferencia del 41.5% vía vaginal y 6.4% parto operatorio. El 16.7% fueron partos prematuros, 16.7% con bajo peso al nacer. El 7.5% de las mujeres embarazadas con COVID-19 padecía de diabetes gestacional, 7% preeclampsia y el 4.6% necesita ingreso a UCI. Finalmente,

determinaron que las mujeres embarazadas con infección para COVID-19 tienen un mayor riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer ⁽³²⁾.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Chilipio M. & Campos K. (2020), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Evaluar las manifestaciones clínicas y resultados materno-perinatales de la infección por COVID-19 asociada al embarazo”. El estudio recopiló información de 8 distintas bases de datos electrónicas. El resultado fue que de 15 estudios revisados se informaron 224 casos de infección por COVID-19 asociados al embarazo, siendo de forma leve y presentándose mayormente en el tercer trimestre (n = 13). Los resultados fueron que el rango de edades oscilaba entre 20 y 42 años, cursando en el tercer trimestre y presentando tos y fiebre durante la admisión. En la evaluación auxiliar se evidencia linfopenia, PCR elevada y anormalidad tomográfica. La vía de culminación del embarazo, oscilaban entre el 40% - 100%, siendo una indicación regular los diagnósticos de preeclampsia, cesárea previa, trabajo de parto disfuncional e hipertransaminasemia. En resumen, se reportaron casos de COVID-19 durante el tercer trimestre con sintomatología leve, con pocas complicaciones materno-perinatales, sin embargo, en casos de severidad la mortalidad es más frecuente y la transmisión vertical aún es incierta ⁽³³⁾.

Huerta I, Elías J, Campos K, Muñoz R, Coronado J (2020), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Describir las características materno-perinatales de gestantes en un hospital terciario”. El estudio fue descriptivo. Se identificaron 37 gestantes y 4 puérperas con diagnóstico de SARS-CoV-2. Siendo el rango de edad de 17 a 44 años, en promedio 32.3 años. El 34.2% (n=14) eran nulíparas, mientras que 65.8% multíparas (n=27), de los cuales el 18% (n=7) cursaban con una edad gestacional menor a 37 semanas y el 82% (n=31) con una edad gestacional mayor igual a 37 semanas al ingreso. La vía

del parto fue en un 23.5% (n=8) vaginal y del 76.5% (n=26) vía cesárea. Dentro de las causas de cesárea el 48.3% fue por antecedentes previo de cesárea, 20.7% por distocia de presentación, 10.3% por trastornos hipertensivos durante el embarazo y 17.2% por rotura prematura de membranas. Un neonato dio positivo a PCR al octavo día de nacido. El 68% (n=28) fueron asintomáticos, mientras que la sintomatología más común de COVID-19 fue en un 86.4% tos, la fiebre en un 76.9% y el 61.5% con dolor de garganta. También de acuerdo con el grado de la enfermedad, se evidenció que el 20% (n=8) tenía enfermedad leve, el 7.3% (n=3) moderada y 4.8% (n=2) severa, siendo dos casos de ingreso a las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). Los partos vaginales en un 33% se asociaron a otras complicaciones obstétricas, como la preeclampsia, cesárea previa y rotura prematura de membranas. Se concluyó, que existe un alto porcentaje de gestantes con PCR positivas asintomáticas, por lo cual es indispensable incluir una intervención de tamizajes universales a las parturientas dentro del protocolo de cada institución prestadora de servicios de salud ⁽³⁴⁾.

Guevara E, Espinola M, Carranza C, Ayala F, Álvarez R, Luna A & et. al (2020), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Determinar la prevalencia y características clínico-epidemiológicas de gestantes con anticuerpos anti-SARS-CoV-2 en un Hospital nivel III de Perú”. El estudio fue observacional de tipo transversal, realizado entre 15 de abril y 15 de mayo del 2020. El universo de estudio fueron 2419 gestantes tamizadas para la infección por el SARS-CoV-2. Siendo el 6.5% (n=11) adolescentes, 70% (n=119) adultas, el 23.5% (n=40) con edad materna avanzada; de las cuales el 6.5% (n=11) pertenece al primer trimestre de gestación, el 4.1% (n=7) al segundo trimestre y 89.4% (n=152) al tercer trimestre. Respecto a la paridad se evidenció que el 27.1% (n=46) fueron nulíparas, el 36.5% (n=62) primíparas y 36.5% (n=62) multíparas. El 89,4% de las gestantes seropositivas fueron asintomáticas. De las cuales solo el 35,9% (n=61) presentó complicaciones, el 11,8% (n=20) rotura

prematura de membranas y el 6,5% (n=11) de preeclampsia. La vía de parto en un 25.3% (n=43) fue cesárea, el 57.6% (n=98) fue vaginal y 27.1% (n=29) no tuvo parto. Se concluyó que la población de estudio tuvo prevalencia de anticuerpos anti-SARS-CoV-2 de 7.0%, siendo mayormente asintomáticas. No evidenciándose asociación entre las características clínico-epidemiológicas y la respuesta de los anticuerpos contra el SARS-CoV-2 ⁽³⁵⁾.

Vera E, Montenegro I, Cruzate V, Marcelo H, Arce M, Pelaez M (2020), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Determinar la epidemiología y resultados maternos perinatales de COVID-19 en las gestantes del Hospital Nacional Madre Niño San Bartolomé, Lima, Perú”. El estudio fue observacional de corte transversal. Siendo la población de estudio 345 gestantes que ingresaron al Servicio de Obstetricia por Emergencia del Hospital San Bartolomé con prueba rápida para SARS-CoV-2. Los resultados obtenidos fueron que el 10% (n=34) fueron adolescentes, 16% (n=55) con edad materna avanzada, el 32% (n=110) primípara, 58% (n=199) multípara y 10% (n=36) gran multípara. Siendo el 4% (n=14) con una edad gestacional menor a 34 semanas, el 11% (n=38) oscilando desde 34 hasta antes de las 37 semanas, el 61% (n=210) oscilando desde las 37 semanas hasta las 39 semanas y el 24% (n=83) mayor a las 40 semanas. La culminación del parto en un 38% fue vía vaginal, siendo 15% pretérminos. El 1.2% (n=4) fue sintomática para el COVID-19 y el 0.2% (n=1) ingreso a Unidades de Cuidado Intensivo cursando con diagnóstico de COVID-19 y preeclampsia, siendo la culminación de parto vía cesárea. El 3.3% (n=11/334) de los recién nacidos con hisopado positivo para COVID-19 dentro de las primeras 24 horas y se presentaron en un 3% (n=11/349) óbitos. Finalmente, se concluyó que la culminación del parto vía cesárea fue baja con relación a otras investigaciones, siendo el motivo por indicación obstétrica, la mayor incidencia de óbitos se suscitó en julio del 2020 y el mayor porcentaje de pacientes provino del cono norte de Lima ⁽³⁶⁾.

Collantes J, Pérez S, Vigil P, Castañeda K, Tapia J, Leyva F (2020), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Presentar tres casos de muerte materna con SARS-CoV-2 IgG/IgM (+), de los 36 ocurridos en el Perú atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca”. El tipo de estudio es observacional basándose en un reporte de casos. La población fue de 36 muertes maternas suscitadas en el Perú por COVID-19, siendo la muestra 3 muertes maternas ocurridas en la ciudad de Cajamarca, con prueba de IgG/IgM positiva a SARS-CoV-2. Los tres casos fueron diagnósticos con preeclampsia, de las cuales, dos evolucionaron a eclampsia y dos desarrollaron Síndrome HELLP, guardando una correlación de un mortinato con una edad gestacional de 35 semanas. Se llegó a la conclusión que las gestantes deben ser consideradas vulnerables y que la preeclampsia es una comorbilidad asociada a la mortalidad por COVID-19, siendo un alto índice de mortalidad la preeclampsia severa en presencia de COVID-19 sintomático ⁽³⁷⁾.

Collantes J, Pérez S, Vigil P, Morillo O, Terrones G, Huancahuire G (2020), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Describir las características maternas y neonatales de los primeros casos de parturientas atendidas en la altura del Perú, contagiadas con COVID-19 y diagnosticadas por prueba rápida IgM o IgM/IgC”. El estudio fue retrospectivo mediante la revisión de historias clínicas del 06 de marzo al 15 de junio del 2020. La población de estudio son 13 casos de COVID-19 en gestantes atendidas en el Hospital COVID-19 Simón Bolívar, ubicado a 2 750 metros sobre el nivel del mar (msnm.) durante el tercer trimestre de gestación provenientes de altitudes oscilantes de 2 035 a 3 502 msnm. Los resultados fueron que el rango de edad osciló entre 19 a 47 años, y la edad gestacional entre 33 a 41 semanas. En relación con la paridad, el 38.5% fueron nulíparas (n=5) y el 61.5% multíparas (n=8). También es importante la presencia de complicaciones en un 7.7% (n=1) preeclampsia, el 7.7% (n=1) con preeclampsia, Síndrome HELLP e hipotonía uterina postparto que tuvo como consecuencia la prematuridad y la muerte fetal;

el 15.4% (n=2) solo hipotonía uterina postparto, el 15.4% (n=2) con oligohidramnios y el 15.4% (n=2) con infección del tracto urinario. De acuerdo con la sintomatología del COVID-19, un gran porcentaje fue asintomática 92.3% y solo el 7.7% sintomáticas. De acuerdo con el grado de infección por COVID-19, el 86% fue leve, mientras que 9.3% fue severo y 4.7% crítico, siendo más frecuente la tos (76%) y la fiebre (38%). La vía de culminación del embarazo en un 61.5% por cesárea, mientras que el 38.5% fue vía vaginal. En la analítica resalta la oscilación de leucocitos entre 8720/mL – 19800/mL. Finalmente, sintetizaron que las gestantes atendidas fueron generalmente asintomáticas, sin la existencia de transmisión vertical intrauterina y con un alto porcentaje de complicaciones obstétricas ⁽³⁸⁾.

Coronado J, Concepción M, Zavaleta F, Concepción L (2020), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Determinar la asociación entre el COVID-19 y la preeclampsia severa”. El estudio fue observacional. La población fueron las mujeres embarazadas con diagnóstico de infección por SARS-CoV-2 atendidas en el Departamento de Obstetricia de una Hospital de Seguro Social del Perú, entre mayo - septiembre del 2020. Los resultados obtenidos fueron que el 15% fueron asintomáticas y 20% presentaron síntomas leves a la enfermedad. El 10% (n=2) cursaron con preeclampsia con signos de severidad y eclampsia posteriormente, el 35% (n=7) solo con preeclampsia con signos de severidad, el 15% (n=3) con preeclampsia leve, el 15% (n=3) presentaba hipertensión gestacional y el 25% (n=5) presentó Síndrome de HELLP. En relación con el rango de edad fue de 17 a 45 años, presentado el 35% (n=7) edad materna avanzada, el 5% (n=1) adolescente. El 35% (n=7) fueron primigestas, mientras que el 65% (n=13) multigestas. La analítica de laboratorio evidenció que se presentó niveles elevados de proteína C reactiva, 15% linfopenia, 30% leucocitosis y 40-65% hipertransaminasemia. Para los resultados neonatales se obtuvo que 71% nacieron con peso adecuado para su edad gestacional, 9.5% con bajo peso para la edad gestacional y la tasa de

muerte fetal fue de 9.5% (n=2). Finalmente, determinaron que el SARS-CoV-2 induce a un estado proinflamatorio, por lo cual se eleva el riesgo del desarrollo de la preeclampsia en las gestantes con infección por COVID-19, aun cuando sea asintomática ⁽³⁹⁾.

Zumalave I, Lacunza R, Benavides G, Aliaga M, Paredes L, Sembrera E & et. al (2020), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Describir las características epidemiológicas de las gestantes y puérperas infectadas con SARS-CoV-2 en el Hospital Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú”. El estudio fue descriptivo transversal. Su universo poblacional fue de 671 pacientes y su muestra 317 pacientes con diagnóstico por SARS-CoV-2 mediante prueba rápida o RT-PCR, durante el 1 de mayo al 31 de julio del 2020, de las cuales 97.2% (n=308) eran gestantes y 2.8% puérperas (n=9). Los resultados fueron que el 95% de pacientes fueron asintomáticas, 2% tuvo enfermedad leve, 1% moderada y menos del 1% severa. La vía de culminación de parto, en un 69% (n=203) fue vía vaginal y 31% (n=91) vía cesárea. Las complicaciones obstétricas según la severidad de la infección por SARS-CoV-2, presentó preeclampsia con criterios de severidad en un 28.6% (n=2) para casos de infección leve, 6.7% (n=1) en casos de infección moderada y 100% (n=1) en casos de infección severa. En relación con la prematuridad se presentó un 28.6% (n=2) en infecciones leves, mientras que 33.3% (n=2) para infección moderada. Para el caso de restricción de crecimiento intrauterino se presentó un 14.3% (n=1) en casos de infección leve y 16.7%(n=1) en infección moderada. Posteriormente, se presentó un 16.7% (n=1) de óbito fetal en infecciones moderadas por SARS-CoV-2. De la cual, solo ocurrió una muerte materna por SARS-CoV-2, de una gestante a término operada de cesárea por un diagnóstico de preeclampsia severa y Síndrome HELLP. La edad de rango materno fue de 14 a 45 años, con un promedio de 27.2 años. En relación con la paridad se evidenció que el 34.7% (n=110) fueron nulíparas y el 65.3% (n=207) multíparas. Respecto a la analítica de laboratorio se evidenció una linfopenia en 7.7% y

proteína C reactiva elevada en 5.3% de la muestra en Finalmente, concluyeron que la infección por SARS-CoV-2 no difirió en gran medida a la población general con la misma edad ⁽⁴⁰⁾.

Muñoz R, Campos K, Coronado J, Huerta I (2020), tuvieron como objetivo “Describir los resultados materno-perinatales de COVID-19 según clasificación de severidad en mujeres hospitalizadas en la segunda mitad del embarazo”. Fue un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, desde marzo hasta julio 2020, en el Hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud. Los resultados fueron que el 76% se encontraba en el tercer trimestre de gestación, el 83% fue asintomática y el 3.2% de los casos fueron neumonía severa. La vía del parto fue en un 60% cesárea, el 11% en consecuencia de la preeclampsia/eclampsia y 2.2% del Síndrome de HELLP. Las conclusiones fueron que no se identificaron complicaciones perinatales relacionadas al COVID-19 ⁽⁴¹⁾.

Vega A, Zevallos B, Flores F, Holguín J, Galois L, Ayquipa S & et. al. (2020), en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo “Determinar las características clínicas y epidemiológicas de madres con COVID-19, de sus neonatos y la transmisión vertical del SARS-CoV-2”. Fue un estudio observacional, descriptivo y transversal, en la cual participaron 647 madres y 656 neonatos nacidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo, desde el 18 de abril del 2020 hasta el 30 de septiembre del 2020. Los resultados fueron que el 85.3% de los neonatos nacieron a término, mientras que se suscitaron partos prematuros en un 14.7%. El 1.7% (n=11) fueron casos positivos para SARS-CoV-2, de los cuales solo el 27.3% (n=3) requirieron ser hospitalizadas. El 95.7% fueron asintomáticas, el 4.3% presentaron sintomatología clínica para COVID-19. Finalmente, se presentaron en un 27.4% complicaciones obstétricas (n=177), siendo las más frecuentes en un 42.9% (n=76/177) la preeclampsia, el 1.7% fue eclampsia (n=3), en un 8.5% la hipertensión inducida por la gestación

(n=8.5%), mientras que el 27.1% fueron roturas prematuras de membranas (n=48/177) y el 3.4% sufrimiento fetal agudo (n=5). Las conclusiones fueron que no existieron casos de mortalidad materna en el grupo de estudio, también no se puede concluir casos de transmisión vertical para SARS-CoV-2, o puede existir la posibilidad de infección neonatal adquirida intraparto ⁽⁴²⁾.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Trastornos Hipertensivos del Embarazo

Según Gómez E (2000) lo define como una gama de procesos que tienen de común la existencia del signo de la hipertensión durante el embarazo o postparto ⁽⁴³⁾.

2.2.1.1. Clasificación de los Trastornos Hipertensivos del Embarazo

Según los criterios de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia ⁽⁹⁾ lo categoriza de la siguiente forma:

2.2.1.1.1. Hipertensión previa a la gestación

Hipertensión presente en las primeras 20 semanas de gestación, se trata de una hipertensión crónica no diagnóstica previamente.

2.2.1.1.2. Hipertensión crónica

Hipertensión arterial presente antes de la gestación o diagnosticada antes de las 20 semanas de gestación.

2.2.1.1.3. Hipertensión gestacional

Hipertensión arterial de nueva aparición posterior a las 20 semanas de gestación, no asociado a proteinuria ni otro signo de preeclampsia.

2.2.1.1.4. Preeclampsia

Hipertensión arterial después de las 20 semanas gestacional asociada a uno de los siguientes criterios:

- Proteinuria
- Disfunción orgánica materna clínica o analítica
- Disfunción útero placentaria

2.2.1.1.5. Preeclampsia sobreañadida a hipertensión crónica

Empeoramiento brusco de la hipertensión arterial, aparición o empeoramiento de la proteinuria o aparición de signos o síntomas de afectación multiorgánica en un paciente con hipertensión arterial crónica o proteinuria previa.

2.2.1.1.6. Eclampsia

Asociación de convulsiones a preeclampsia, no siendo atribuibles a otras etiologías.

2.2.1.1.7. Síndrome de HELLP

Forma grave de la preeclampsia, definiéndose por criterios analíticos: anemia hemolítica, elevación de enzimas hepáticas y plaquetopenia.

2.2.1.1.8. Otros trastornos hipertensivos

- **Hipertensión de bata blanca:** Hipertensión elevada en la consulta, con límites dentro de la normalidad.
- **Hipertensión transitoria:** detección únicamente de una cifra de Hipertensión arterial con valores de hipertensión que no se confirman con una segunda toma.
- **Hipertensión enmascarada:** Hipertensión arterial elevada en domicilio que se mantiene dentro de los límites normales en la consulta.

2.2.1.2. Etiología

El origen de la enfermedad aún sigue siendo desconocida. No obstante, la fisiopatología nos podría dar indicios que nos revelen su origen, siendo hoy entendida como una disfunción endotelial debido a una inadecuada implantación del blastocisto en la capa del endometrio materno, generándose alteración placentaria y en la distribución del flujo sanguíneo a la placenta ⁽¹³⁾.

2.2.1.3. Factores de Riesgo

A. Factores de riesgo moderado

- Primigesta.
- Edad materna < 18 años o ≥ 40 años.
- Periodo intergenésico > 10 años.
- Índice de Masa Corporal ≥ 35 kg/m².
- Embarazo múltiple.
- Antecedentes familiares de preeclampsia ⁽¹³⁾.

B. Factores de alto riesgo

- Antecedente de trastornos hipertensivos en embarazos anteriores.
- Enfermedad renal crónica.
- Enfermedad autoinmune.
- Diabetes mellitus tipo 1 o 2.
- Hipertensión crónica ⁽¹³⁾.

2.2.1.4. Cuadro clínico

Según la Guía de Práctica Clínica de Atención de Emergencias Obstétricas según el nivel de capacidad resolutoria ⁽¹²⁾.

2.2.1.4.1. Preeclampsia sin signos de severidad o leve

- Presión arterial \geq 140/90 mmHg o presión Sistólica (PS) \geq 30 mmHg.
- Proteinuria entre 0.3 – 5 g/Litro de orina en 24 horas o Proteinuria cualitativa de trazas a 1 (+).

2.2.1.4.2. Preeclampsia con signos de severidad o severa

- Presión arterial \geq 160/110 mmHg o incremento de la presión Sistólica \geq 60 mmHg o incremento de la Presión Diastólica \geq 30 mmHg con relación a su presión arterial basal.
- Proteinuria \geq 5 gr/L en orina de 24 horas o proteinuria cualitativa de 2 a 3 +.
- Presencia de: tinnitus, escotomas, acúfenos, hiperreflexia, dolor en hipocondrio derecho, epigastralgia.
- Oliguria.
- Edema Pulmonar.
- Disfunción hepática.
- Trastorno de coagulación.
- Elevación de creatinina sérica.
- Oligohidramnios, Restricción del Crecimiento Intrauterino.
- Ascitis.

2.2.1.5. Complicaciones

- Eclampsia.
- Síndrome HELLP.
- Edema Pulmonar.
- Falla Renal.
- Coagulación Intravascular Diseminada (CID).
- Hemorragia cerebral, edema cerebral, amaurosis.

- Emergencia hipertensiva, encefalopatía hipertensiva, desprendimiento de retina y mortalidad materna.
- Desprendimiento prematuro de placenta, Restricción del Crecimiento Intrauterino y óbito fetal.

2.2.1.6. Manejo

El manejo de acuerdo con el Ministerio de Salud en su Guía de Práctica Clínica para la atención de Emergencias Obstétricas según nivel de capacidad resolutoria ⁽¹²⁾.

2.2.1.6.1. Preeclampsia sin signos de severidad o leve

- Control materno-fetal
- Exámenes de laboratorio: perfil renal, perfil de coagulación, perfil hepático
- Considerar hospitalización: si vive lejos y si no se puede controlar adecuadamente en domicilio
- Control en hospitalización: control de funciones vitales, control obstétrico, peso y proteinuria cualitativa diaria.
- En caso de diagnóstico de preeclampsia severa: iniciar tratamiento, coordinación y referencia a FONE.

2.2.1.6.2. Preeclampsia con signos de severidad o severa

- Continuación del manejo iniciado en FONB
- Administración de Labetalol 50 mg EV en 10 minutos, seguido de 1 – 2 mg por Kg de peso por hora vía endovenosa de primera elección, sino 1gr de Metildopa cada 12 horas vía oral.

- Si la presión sistólica y/o diastólica se eleva en 30 mmHg con relación a su presión arterial basal o presión arterial mayor de 160/100 mmHg, administrar Nifedipino 10 mg vía oral. Repetir a los 30 minutos si la presión no baja, repetir hasta un máximo de 50 mg en 24 horas tratando de mantener la presión diastólica entre 90 a 100 mmHg.
- Colocar Sonda Foley N°14, con bolsa colectora y control de volumen de diuresis
- Administrar oxígeno con cánula binasal a 3 litros por minuto.
- Control de funciones vitales
- Control de funciones obstétricas: latidos cardiacos fetales, dinámica uterina.
- Considerar culminar gestación cuando la edad gestacional sea mayor de 37 semanas.
- Desde las 34 a 37 semanas de gestación se culminará gestación en función del estado materno.
- Si existe evidencia de un órgano blanco dañado, se procederá a la atención vía cesárea.
- Realizar consentimiento informado al paciente y/o familiares sobre la intervención y sus posibles complicaciones.

2.2.1.6.3. Eclampsia

- Hospitalización en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)
- Realizar el consentimiento informados a los familiares para la intervención y sus complicaciones.
- Colocar a la paciente en decúbito lateral izquierdo.
- Asegurar permeabilidad de la vía aérea.
- Control de ventilación – oxigenación.
- Asegurar la permeabilidad de la vía endovenosa.

- Monitorización hemodinámica estricta: diuresis horaria estricta y control de Presión venosa central (PVC).
- Valoración de las posibles alteraciones funcionales: función hepática (TGO, TGP), función renal (creatinina, ácido úrico, sedimento de orina), perfil de coagulación (recuento de plaquetas, tiempo de protrombina y tiempo parcial de tromboplastina, fibrinógeno).
- Descartar siempre a presencia del Síndrome de HELLP.
- Tratamiento para convulsiones: Sulfato de Magnesio 10 mg diluido en 1 000 cc de ClNa 9%0, vía endovenosa a 400 cc a chorro y luego 30 gotas/min.
- Tratamiento antihipertensivo:
 - Administración de Labetalol 50 mg endovenoso en 10 minutos, seguido de 1-2 mg por kg de peso por hora, vía endovenosa de primera elección, sino 1 gr de Metildopa c/12 horas vía oral.
 - Si la presión sistólica y/o diastólica se eleva en 30 mmHg en relación con la presión arterial basal o la presión arterial es > 160/110 mmHg, administrar Nifedipino 10 mg vía oral. Repetir a los 30 minutos si la presión no baja, repetir hasta un máximo de 50 mg en 24 horas.
- Controlada las convulsiones, valorar las condiciones maternas y fetales para la culminación del embarazo.
- Estabilización de la paciente: Fluidoterapia, corrección de oliguria, control de factores de coagulación, Presión Venosa Central, Oxigenoterapia.
- La vía de culminación electiva del embarazo es la vaginal, si las condiciones las permiten.

2.2.2. COVID-19

2.2.2.1. Definición

Según la Organización Mundial de la Salud: “La enfermedad del COVID -19 (Coronavirus Disease 2019), es una enfermedad infecciosa causada por un nuevo coronavirus” ⁽⁴⁴⁾.

2.2.2.2. Origen

Sigue siendo una incógnita el origen del SARS-CoV-2, pero debido a la gran similitud con los coronavirus identificados en los murciélagos, es muy probable que ellos sean el reservorio principal del virus. También a través de un hospedero intermediario, en el caso del SARS-CoV fue la civeta y para el MERS-CoV fue el dromedario, por lo cual aún hay certeza respecto al SARS-CoV-2 si se transmitió de forma directa o través de un intermediario ⁽⁴⁵⁾.

2.2.2.3. Agente etiológico

El SARS-CoV-2 (Severe acute respiratory síndrome coronavirus-2) es el agente causal de la enfermedad del COVID-19, perteneciente a la familia Coronaviridae y al orden Nidovirales. Posee una estructura esférica o pleomórficos, con un diámetro variable de 80 – 120 nm ⁽⁴⁶⁾. Su genoma está conformado por ARN de cadena sencilla no segmentado y de polaridad positiva ⁽⁴⁷⁾.

2.2.2.4. Transmisión

Los coronavirus generalmente se replican principalmente en las células del tracto respiratorio inferior y en un porcentaje menor en las vías respiratorias superiores. Por ello, que se transmite de pacientes con enfermedad confirmada y no de pacientes leve o inespecíficos ⁽⁴⁴⁾. Y se propagan a través

de gotículas de saliva o las secreciones nasales que se generan cuando una persona infectada tose o estornuda ⁽⁴⁸⁾.

2.2.2.5. Cuadro clínico

Según el Ministerio de Salud (MINSA) ⁽⁴⁹⁾, menciona las divisiones según la frecuencia de la sintomatología.

A. Síntomas más habituales:

- Fiebre
- Tos seca
- Cansancio

B. Otros síntomas menos frecuentes y que pueden afectar a algunos pacientes:

- Pérdida del gusto o el olfato
- Conjuntivitis
- Dolor de cabeza
- Dolor de garganta
- Congestión nasal
- Dolores musculares o articulares
- Diferentes tipos de erupciones cutáneas
- Náuseas y vómitos
- Diarrea
- Escalofríos o vértigo

C. Entre los síntomas de cuadro grave:

- Disnea

- Pérdida del apetito
- Confusión
- Dolor u opresión persistente en el pecho
- Temperatura corporal elevada (mayor a 38°C)

D. Otros Síntomas menos frecuentes:

- Irritabilidad
- Merma de la conciencia
- Ansiedad
- Depresión
- Trastornos del sueño
- Complicaciones neurológicas más graves y raras, como accidentes cerebrovasculares, inflamación del cerebro, estado delirantes y lesiones neurales.

2.2.2.6. Clasificación clínica

Según el Ministerio de Salud (MINSA) ⁽⁴⁹⁾, están divididos de acuerdo con la gravedad de la enfermedad.

A. Caso leve

Es aquella persona con infección respiratoria aguda que presenta al menos dos de los siguientes signos y síntomas:

- Tos
- Malestar general
- Dolor de garganta
- Fiebre
- Congestión nasal

B. Caso moderado

Toda persona con infección respiratoria aguda que cumple con alguno de los siguientes criterios:

- Disnea
- Frecuencia respiratoria > 22 respiraciones por minuto
- Saturación de oxígeno < 95%
- Alteración del nivel de conciencia
- Hipotensión arterial o shock
- Signos clínicos y/o radiológicos de neumonía
- Recuento linfocitario < 1000 células/ μ L.

C. Caso severo

Es aquella persona con infección respiratoria aguda, con dos o más de los siguientes criterios:

- Frecuencia respiratoria > 22 respiraciones por minuto o PaCO₂ < 32 mmHg.
- Alteración del nivel de conciencia
- Presión arterial sistólica < 100 mmHg o PAM < 65 mmHg.
- PaO₂ < 60 mmHg o PaFi < 300.
- Signos clínicos de fatiga muscular: aleteo nasal, uso de músculos accesorios, desbalance tóraco-abdominal.
- Lactato sérico > 2mosm/L.

2.3. Formulación de hipótesis

El presente estudio no presenta una hipótesis debido a que es una revisión de publicaciones.

2.4. Variable e indicadores

2.4.1 Variable independiente

- COVID-19

2.4.2 Variable dependiente

- Trastornos Hipertensivos del Embarazo

2.5. Definición Operacional de términos

VARIABLES	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	ESCALA	INDICADOR
COVID – 19	Enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2 ⁽⁴⁴⁾ .	Cualitativa	Nominal	a) Sí b) No
Trastornos Hipertensivos del Embarazo	Conjunto de patologías hipertensivas ocurridas durante el embarazo ⁽⁴³⁾ .	Cualitativa	Nominal	1. Preeclampsia 2. Eclampsia 3. Síndrome HELLP

Fuente: Elaboración propia

2.6. Definición de términos básicos

- **Amaurosis fugax:** pérdida transitoria y unilateral de la visión, generalmente acompañada de fenómenos visuales ⁽⁵⁰⁾.
- **Ascitis:** acumulación de líquido dentro de la cavidad peritoneal ⁽⁵¹⁾.

- **Coagulación Intravascular Diseminada:** proceso patológico como resultado de la activación y estimulación excesiva del sistema de coagulación y que genera microangiopatía trombótica por depósito de fibrina en la microcirculación y fibrinólisis secundaria ⁽⁵²⁾.
- **COVID-19:** enfermedad infecciosa causada por el virus del SARS-CoV-2 ⁽⁴⁴⁾.
- **Eclampsia:** crisis de convulsiones generalizadas que sobreviene bruscamente a un estado de preeclampsia ⁽⁷⁾.
- **Edema pulmonar:** presencia de líquido en los espacios extravasculares del pulmón en cantidad superior a la fisiológica ⁽⁵³⁾.
- **Desprendimiento prematuro de placenta:** es la separación parcial o total de la placenta normalmente insertada, después de las 22 semanas de gestación y antes del nacimiento del feto, con hemorragia dentro de la decidua basal ⁽⁵⁴⁾.
- **Hipertensión crónica:** estado hipertensivo que se puede presentar antes de las 20 semanas de gestación, preceder al embarazo o persistir hasta las 12 semanas postparto ⁽⁷⁾.
- **Oligohidramnios:** cuadro caracterizado por presentar un líquido amniótico que no excede los 300 ml ⁽⁵⁵⁾.
- **Oliguria:** excreción de orina menor a 400 ml por día ⁽⁵⁶⁾.
- **Pandemia:** extensión de una epidemia alrededor de varios países, continentes o todo el mundo y que afecta a un gran número de personas ⁽⁵⁷⁾.
- **Proteinuria:** es la presencia de proteínas en la orina ⁽⁵⁸⁾.

- **Síndrome HELLP:** complicación de la preeclampsia caracterizada por una anemia hemolítica, aumento de las enzimas hepáticas (TGO, TGP) y plaquetopenia ⁽⁷⁾.
- **Restricción del crecimiento intrauterino:** condición heterogénea, en la cual el feto es incapaz de alcanzar su potencial de crecimiento en relación con su edad gestacional, mientras su peso corporal se ubica por debajo del percentil 10 ⁽⁵⁴⁾.

CAPÍTULO III: DISEÑO Y MÉTODO

3.1 Tipo de Investigación

La presente investigación científica se realizó en base a una revisión de publicación bibliográfica donde el objetivo es realizar una revisión de estudios originales. Se emplea el método cualitativo porque se describió los datos e información con un determinado nivel de error y nivel de confianza, el estudio es de corte transversal porque se analizaron los datos de las variables recopiladas sobre una población muestra en un plazo de tiempo. El estudio también es retrospectivo porque la información que adquirimos es en tiempo pasado y se analizaron en el presente, también el estudio tiene nivel aplicativo porque los hechos fueron determinados y característicos.

Los sujetos de estudios fueron: las gestantes con diagnóstico de COVID-19 y que cursaron con diagnóstico de Trastornos Hipertensivos durante el embarazo.

La presente revisión de publicación bibliográfica cuenta con una población de 40 publicaciones y de muestra 28 publicaciones recientes basadas en las variables Trastornos Hipertensivos durante el embarazo y COVID-19, su asociación e impacto en la salud materna-neonatal.

3.2 Ámbito de la investigación

La presente investigación se realizó mediante una recopilación de publicaciones de las respectivas bases de datos: Google Academic, ScienceDirect, Scielo, Pubmed, DOAJ. Así, mismo fue recolectada teniendo en cuenta que el período de la pandemia esta hace 2 años.

3.3 Población y Muestra

La población estuvo conformada por 35 investigaciones científicas publicadas en los últimos 2 años sobre los Trastornos Hipertensivos del Embarazo y la COVID-19, los factores de riesgo desencadenantes y los resultados materno perinatales.

La muestra estuvo conformada por 28 publicaciones, que se dividieron en los Trastornos Hipertensivos del Embarazo:

- Preeclampsia (n=27).
- Eclampsia (n=8).
- Síndrome de HELLP (n=11).

3.3.1 Criterios de selección

- Criterios de elegibilidad

Se manejaron como puntos de elegibilidad acorde a la metodología PICO: población, intervención, comparación y outcome.

- Criterios de inclusión

1. Publicaciones originales sobre COVID-19 y Preeclampsia (Google Academic, ScienceDirect, Scielo, Pubmed, DOAJ).
2. Publicaciones científicas realizadas hasta con 2 años de anterioridad.
3. Publicaciones científicas en todos los idiomas.
4. Publicaciones completas que cuenten con su resumen respectivo (objetivo, metodología, resultados y conclusiones).

- **Criterios de exclusión**

1. Publicaciones científicas que no cuenten con el resumen de la investigación.
2. Publicaciones científicas con información incompleta.
3. Publicaciones científicas originales con acceso restringido.
4. Baja calidad según sistema GRADE.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el presente estudio de investigación, se utilizó buscadores bibliográficos de artículos científicos como Google Academic, ScienceDirect, Scielo, Pubmed, DOAJ. Para la instrumentación se utilizó el sistema de GRADE que nos permitió valorar cada publicación científica que se encontró y se aplicó la revisión de publicaciones para corroborar sobre la Trastornos Hipertensivos del Embarazo y el COVID-19, mediante búsquedas de investigaciones publicadas no mayor a 2 años. Esta investigación se sustentó en tres etapas:

Primera etapa: Se inició la indagación de los estudios que fueron empleados en las investigaciones, mediante publicaciones dentro de los 2 años los cuales fueron 2020 al 2022. Para la búsqueda se usaron vocabularios como “Preeclampsia”, “Eclampsia”, “Síndrome HELLP”, “Hypertension pregnancy”, “COVID-19” y “SARS-CoV-2”.

Segunda etapa: Se llevó a cabo la depuración de los estudios evaluando sus conclusiones y se tuvo importancia a las investigaciones que tuvieron procedencia con el estudio. Se tomó en cuenta el año de cada investigación, tipos de Trastornos Hipertensivos durante el Embarazo, grupo etario, incidencias y resultados maternos perinatales. Por último, para los estudios los cuales obedecen los dictámenes de inclusión se tomaron en cuenta en la matriz del sistema GRADE.

Tercera etapa: Finalmente, con los estudios que acataron los dictámenes de inclusión nos dirigimos a describir los resultados más destacados en antecedentes de esta investigación.

3.5 Plan de procesamiento y análisis de datos

Se examinó la revisión de publicaciones mediante una tabla de resumen, conteniendo las características universales de la investigación como el año de las publicaciones, el título de la investigación, tipo de investigación, muestra y resultados. De igual modo las discusiones se llevaron a cabo por las diferencias ubicadas entre cada investigación como los antecedentes y resultados para lograr un análisis final consolidado.

3.6 Limitaciones

El presente estudio se pueden encontrar las siguientes limitaciones:

- Escasas investigaciones nacionales sobre la Trastornos Hipertensivos del Embarazo con relación al COVID-19 en los últimos 2 años.
- Pocas investigaciones relacionadas o subdivididas según su grado de clasificación de los Trastornos Hipertensivos del Embarazo.
- Inaccesibilidad para determinados artículos de pago para descargar o leer en online.
- Limitación del tiempo para el desarrollo de la investigación debido al trabajo en un horario no definido.

3.7 Aspectos éticos

La presente investigación cumple con las pautas establecidas, como el principio de la no maleficencia en la cual no se pretende generar ningún daño a la población. La cuidadosa recolección de estudios, el grado de confiabilidad, mediante el cual se aplica el principio de la beneficencia. Para contribuir con un estudio detallado y confiable que sirva de sustento para próximas investigaciones científicas que aporte a la mejora de la salud materna-fetal. Además, la presente investigación cumplió con lo establecido por la Universidad Norbert Wiener en su “Código de ética para la investigación 2018”, al mismo tiempo fue procesado por la plataforma Turnitin donde se obtuvo un resultado de 12%, siendo menor al 20% permitido para las investigaciones.

CAPITULO IV RESULTADOS

Se efectuaron búsquedas bibliográficas en algunas bases de datos como Scielo, Lilacs, Dianet y Pubmed con los términos: “Preeclampsia”, “Eclampsia”, “Síndrome HELLP”, “Hypertension pregnancy”, “COVID-19” y “SARS-CoV-2” que sean no menor a 2 años, hallando 40 estudios. Se escogieron las divulgaciones según conveniencia y criterios de inclusión, eliminando a los que no se vinculan con el tema de investigación.

Se tomaron 28 publicaciones en función de sus títulos y síntesis sobre los trastornos hipertensivos del embarazo y COVID-19. Luego, se efectuó la indagación de 28 de publicaciones para diseñar cuadros que contengan: autor, año de publicación, diseño metodológico y resultados. De los 28 artículos selectos, solo 15 tenían alta calidad valorado por el sistema GRADE.

Preeclampsia

N°	AUTOR/AÑO	TÍTULO	TIPO DE INVESTIGACIÓN	MUESTRA	RESULTADOS
1	Chilipio M & Campos K. (2020)	Manifestaciones Clínicas y Resultados Maternos-Perinatales del COVID-19 asociados al Embarazo: Una Revisión Sistemática	Revisión sistemática	Se incluyeron 15 estudios que informaron 224 casos de infección por COVID-19 asociados al embarazo	Los resultados fueron que la vía de culminación del embarazo, oscilaban entre el 40% - 100%, siendo una indicación regular los diagnósticos de preeclampsia, cesárea previa, trabajo de parto disfuncional e hipertransaminasemia. El bajo peso al nacer e ingreso a UCIN (Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales) son resultados perinatales descritos en 9 de 15 estudios, existiendo una baja mortalidad perinatal.
2	Guevara E, Espinola M, Carranza C, Ayala F, Álvarez R, Luna A & <i>et. al.</i> (2020)	Anticuerpos anti-SARS-COV-2 en gestantes en un hospital nivel III de Perú	Estudio observacional de tipo transversal	Población: 2419 gestantes tamizadas para la infección por SARS-CoV-2	Los resultados fueron que el 6.5% eran adolescentes, 70% adultas, el 23.5% con edad materna avanzada; de las cuales el 6.5% pertenecen al primer trimestre de gestación, el 4.1% al segundo trimestre y 89.4% al tercer trimestre. Respecto a la paridad se evidenció que el 27.1% fueron nulíparas, el 36.5% primíparas y 36.5%

					<p>múltiparas. El 89,4% de las gestantes seropositivas fueron asintomáticas. De las cuales solo el 35,9% presentaron complicaciones, el 11,8% rotura prematura de membranas y el 6,5% de preeclampsia. La vía de parto en un 25.3% fue cesárea, el 57.6% (n=98) fue vaginal y 27.1% no tuvo parto.</p>
3	<p>Vera E, Montenegro I, Cruzate V, Marcelo H, Arce M, Pelaez M. (2020)</p>	<p>Gestación en tiempos de pandemia COVID-19. Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima, Perú</p>	<p>Estudio observacional de corte transversal,</p>	<p>La población de estudio 345 gestantes que ingresaron al Servicio de Obstetricia por Emergencia del Hospital San Bartolomé con prueba rápida para SARS-CoV-2.</p>	<p>Los resultados obtenidos fueron que el 10% fueron adolescentes, 16% con edad materna avanzada, el 32% eran primíparas, 58% múltiparas y 10% gran múltipara. Siendo el 4% con una edad gestacional menor a 34 semanas, el 11% oscilando desde 34 hasta antes de las 37 semanas, el 61% oscilando desde las 37 semanas hasta las 39 semanas y el 24% mayor a las 40 semanas. La culminación del parto en un 38% fue vía vaginal, siendo 15% pretérminos. El 1.2% fue sintomática para el COVID-19 y el 0.2% ingreso a Unidades de Cuidado Intensivo cursando con diagnóstico de COVID-19 y</p>

					<p>preeclampsia, siendo la culminación de parto vía cesárea. El 3.3% de los recién nacidos con hisopado positivo para COVID-19 dentro de las primeras 24 horas y se presentaron en un 3% óbitos. Finalmente, se determinó que la culminación del parto vía cesárea fue baja con relación a otras investigaciones, siendo el motivo por indicación obstétrica, la mayor incidencia de óbitos se suscitó en julio del 2020 y el mayor porcentaje de pacientes provino del cono norte de Lima.</p>
4	<p>Mendoza M, Garcia I, Maiz N, Rodo C, Garcia P, Serrano B & et. al (2020)</p>	<p>Preeclampsia-like syndrome induced by severe COVID-19: a prospective observational study</p>	<p>Estudio prospectivo, observacional</p>	<p>Población de estudio: 42 embarazos únicos con COVID-19 desde las 20 semanas de gestación,</p>	<p>Los resultados fueron que 34 casos fueron no graves y 8 graves de COVID-19. El 14.3% (n=6) presentaron síntomas y signos de preeclampsia, encontrándose dentro de los casos graves de COVID-19. Sin, embargo mediante la prueba de sFlt-1/P1GF y UtAPI se evidenció solo un caso anormal. También dos casos después de la recuperación de la neumonía grave, tuvieron una</p>

				<p>clasificados en dos grupos: COVID-19 grave y no grave, según la ocurrencia de neumonía grave.</p>	<p>resolución espontánea del Síndrome similar a la Preeclampsia.</p>
5	<p>Jayaram A, Buhimschi I, Aldasoqi H, Hartwig J, Owens T, Elam G & Buhimschi C (2021)</p>	<p>Who said differentiating preeclampsia from COVID-19 infection was easy?</p>	<p>Estudio prospectivo y observacional</p>	<p>Población de estudio: en 1418 gestantes, con más de 20 semanas de edad gestacional, que fueron sometidas a</p>	<p>Se obtuvo que 75 madres dieron positivo al SARS-CoV-2 con una prevalencia de tasa de positividad del 5.2%. De los cuales, el 44% se les consideró un estudio de preeclampsia, mientras que al 56% no se consideró indicado un estudio de preeclampsia. Finalmente, la frecuencia de una hipertensión gestacional entre mujeres positivas para COVID-19 fue menor. Un resultado positivo para SARS-CoV-2 no aumentó la sintomatología ni la necesidad para</p>

				pruebas para la detección de SARS-CoV-2 en la Unidad de Labor y Parto en la Universidad de Chicago	una terapia antihipertensiva durante el embarazo (29).
6	Marchand G, Patil A, Masoud A, Ware K, King A, Ruther S, et. al (2022)	Systematic Review and Meta-Analysis of COVID Maternal and Neonatal Clinical Features and Pregnancy Outcomes to June 3rd 2021	Revisión sistemática y metaanálisis	Se analizó 111 estudios que reclutaron a 42754 gestantes positivas para COVID-19.	El COVID-19 aumentó significativamente el riesgo de parto prematuro (OR=1,48), preeclampsia (OR=1,6), muerte fetal (OR=2,36), mortalidad neonatal (OR=3,35) y mortalidad materna (OR=3,08).
7	Beys da Silva W, Lopes R, Santi L, Tureta E, Barros P, Almeida J & et. al. (2021)	The risk of COVID-19 for pregnant women: Evidences of molecular alterations	Revisión de publicaciones	Revisión de estudios entre enero y septiembre del	La infección por SARS-CoV-2 alteró la expresión de los biomarcadores involucrados en la preeclampsia. Se encontraron genes/proteínas asociadas a las 4 vías moleculares principales involucradas en la

		associated with preeclampsia in SARS-CoV-2 infection		2020, siendo 14 estudios específicos para los casos de trastornos hipertensivos del embarazo y/o preeclampsia asociados a la infección por COVID-19.	preeclampsia: respuesta vascular defectuosa, señalización relacionada con isquemia/hipoxia, señalización inflamatoria y desregulación de la hemostasia.
8	Hansen J, Hine J, Strout T (2021)	COVID-19 and preeclampsia with severe features at 34-weeks gestation	Caso reporte	Una gestante de 34 semanas con infección por COVID-19 y Preeclampsia atendidas en el	Los resultados fueron que la paciente presentaba sintomatología de: tos de hace 3 días, fiebre. En la analítica de laboratorio las plaquetas 138 mil/ul, linfocitos 0,88 mil/ul, AST 66 U/L y ALT 46U/L, PCR 97 mg/L y LDH 311 U/L. Al ser hospitalizada, siguió con una hipertensión arterial persistente y aumento de las enzimas hepáticas, por lo cual la culminación

				departamento de emergencias.	de su embarazo fue vía cesárea. En su período postoperatorio, se complicó con una endometritis y lesión renal aguda, por lo se le ingreso a Unidades de Cuidados Intensivos, para ser dada de alta en el día 17, después de dos hisopados nasofaríngeos consecutivos negativos para COVID-19.
9	Hosier H, Farhadian S, Morotti R, Deshmukh U, Lu-Culligan A, Campbell K & <i>et. al.</i> (2020)	SARS-CoV-2 infection of the placenta.	Caso reporte	Población de estudio: una gestante de 35 años, con 22 semana de gestación y sintomatología de infección por COVID-19.	Los resultados fueron que el virus del SARS-CoV-2, tuvo predominancia en la zona de las células del sincitiotrofoblásticas en la interfaz materno-fetal de la placenta. Finalmente, llegaron a la conclusión que el COVID-19 tiene el potencial de morbilidad grave entre las mujeres gestantes con infección por COVID-19.
10	Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W & <i>et. al.</i> (2020)	Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of	Estudio retrospectivo	Población de estudio fueron las gestantes	Los resultados fueron que del total de gestantes estudiadas (n=9), se encontraban en el tercer trimestre de gestación y todas fueron sometidas a

		COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records		con neumonía por COVID-19 confirmadas por laboratorio e ingresadas al Hospital Zhongnan de la Universidad de Wuhan, Wuhan, China, desde el 20 de enero al 31 de enero del 2020.	cesárea. El rango de edad oscilaba entre los 26 a 40 años, el rango de edad gestacional fue de 36 a 39 semanas y 4 días. Una paciente de 27 semanas de gestación desarrolló preeclampsia, mientras que otra desarrolló preeclampsia a las 31 semanas de gestación, ambas posteriormente en condición estable.
11	González R, Correa P, Orchard F, Sumonte R, Vial M, Bitar P & et. al. (2020)	COVID-19 Y EMBARAZO: CASO CLÍNICO DE PRESENTACIÓN CRÍTICA, INFLAMACIÓN PLACENTARIA Y	Caso reporte	Una mujer embarazada con presentación crítica de	El resultado fue que la paciente manifiesta sintomatología de COVID-19 de 7 días de evolución. Posteriormente, se le realiza una tomografía axial computarizada (TAC) de tórax en la cual se evidenció compromiso multilobular

		TRANSMISIÓN VERTICAL FETAL DEMOSTRADA		<p>COVID-19 y embarazo a las 25 semanas de gestación, en el contexto del peak de la pandemia en Chile en el otoño del año 2020</p> <p>bilateral, con imagen de "vidrio esmerilado" y "empedrado" subpleural y broncocéntrico. Posteriormente, al día siguiente se agravó la situación con un índice PaO₂/FIO₂ (PAFI) igual a 75 y un PCR positivo para SARS-CoV-2. A las 48 horas se le ingresó a Unidades de Cuidados Intensivo con 25 semanas de gestación, con una presión arterial 101/44 mmHg, PAFI = 83, gases arteriales de PH 7.39 , estado afebril, pero con una examen radiológico inicial portátil que muestra una neumopatía bilateral, con infiltraciones difusas y opacidades en "vidrio esmerilado" característico de una neumopatía por COVID-19, por la cual se le práctica una intubación y ventilación mecánica. Al día 24 de hospitalización fue dada de alta médica con 28 semanas de gestación y en condiciones materna-fetales normales.</p>
--	--	------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12	Di Mascio D, Khalil A, Saccone G, Rizzo G, Buca D, Liberati M & et. al. (2020)	Outcome of coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID-19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis	Revisión sistemática y metanálisis	Fue una revisión sistemática y metaanálisis, en base a 19 estudios que incluyeron a 79 mujeres embarazadas, siendo los criterios de inclusión las mujeres embarazadas hospitalizadas con la enfermedad del Síndrome Respiratorio	Respecto al COVID-19, se suscitaron en un 41.1% (n=14/32) partos prematuros, mientras que la muerte perinatal fue de 7.0% (n=2/41), no se evidenciaron casos de infección por COVID-19 durante el primer trimestre de gestación. Los partos prematuros fueron del 56%, el 18.8% fueron casos de rotura prematura de membranas, mientras que la proporción de preeclampsia fue del 14.6% (n=1). El porcentaje de partos vía cesárea fue del 91% (n=38), el 7% fueron muertes perinatales (n=2), el 2.4% fue mortinato (n=1/10), el 43%(n=12/30) de fetos tuvieron sufrimiento fetal agudo y 8.7% (n=1/10) ingresaron a UCIN, posteriormente se evidenció que ningunos de los recién nacidos presentaron signos de transmisión vertical durante su período de seguimiento.
----	--------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				Agudo (SARS), MERS (Síndrome Respiratorio del Oriente Medio) o COVID-19.	
13	Papageorghiou A, Deruelle P, Gunier R, Bhutta Z, Kennedy S, Villar J & et. al. (2021)	Preeclampsia and COVID-19: results from the INTERCOVID prospective longitudinal study	Estudio largo, longitudinal, prospectivo, observacional	Se analizaron 2184 gestantes, siendo la población de estudio 725 con diagnóstico por COVID-19 y 1429 no	Los resultados obtenidos que 123 cursaron con preeclampsia siendo el 47.97% perteneciente al grupo de estudio sin diagnóstico de COVID-19 (33.2% del total de diagnósticos por COVID-19) y el 52.03% al grupo de estudio con diagnóstico de COVID-19 (4.4% del total de diagnósticos por COVID-19).

				diagnosticadas con COVID-19	
14	Martínez C, Montes A, Barrera A, Marchan T, Adaya E, Mendoza F & et. al. (2021)	COVID-19 and HELLP Syndrome, uncertain diagnosis: Case report	Caso reporte	Fue un estudio del caso de una paciente de 40 años con 33 semanas y 1 día de embarazo, obtenido mediante fertilización in vitro, con antecedentes familiar de preeclampsia, hipertensión crónica y	Los resultados fueron que la paciente presentó disnea, crisis hipertensiva, respecto a su analítica de laboratorio se vio alterada en hiperbilirrubinemia, incremento de las enzimas hepáticas, elevación de la deshidrogenasa láctica, trombocitopenia y proteinuria.

				antecedente personal de hipotiroidismo.	
15	Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T & <i>et. al.</i> (2020)	Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis	Revisión sistemática y metanálisis	Revisión sistemática y metaanálisis, con revisión de publicaciones en MedLine, Embase, Cochrane DataBase, base de datos COVID-19 de la OMS del 01 de diciembre del 2019 hasta el 06 de	Los resultados fueron que el 10% de las gestantes que ingresaron al hospital por cualquier motivo fueron diagnosticadas con sospecha o confirmación COVID-19. Las mujeres no embarazadas con COVID-19 presentaban mayor sintomatología en comparación de las gestantes con COVID-19. Las probabilidades de ingresar a Unidades de Cuidados Intensivos, la ventilación invasiva y la necesidad de oxigenación fueron mayores en las gestantes en comparación de las mujeres no embarazadas. Del total de 41 664 mujeres de 59 estudios se evidenció que 339 mujeres embarazadas con COVID-19 murieron por cualquier causa, siendo la hipertensión crónica, preeclampsia, diabetes preexistente, cualquier otra morbilidad materna

				octubre del 2020.	preexistente que se asoció a un desarrollo grave de la enfermedad por COVID-19 durante el embarazo.
16	Govender R, Moodley J, Naicker T (2021)	The COVID-19 Pandemic: an Appraisal of its Impact on Human Immunodeficiency Virus Infection and Pre-Eclampsia	Estudio descriptivo		Existen múltiples vacíos sobre el virus del SARS-CoV-2 y sus efectos, con datos limitados en gestantes infectadas por COVID-19. La relación entre la COVID-19 superpuesta a la infección por VIH y preeclampsia es compleja e incierta entre las mujeres embarazadas y no embarazadas.

Preeclampsia, Eclampsia, Síndrome de HELLP

N°	AUTOR/AÑO	TÍTULO	TIPO DE INVESTIGACIÓN	MUESTRA	RESULTADOS
1	Huerta I, Elías J, Campos K, Muñoz R, Coronado J. (2020)	Características materno perinatales de gestantes COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú	Estudio descriptivo	Un total de 37 gestantes (90.2%) y 4 púérperas (9.8%)	El 9.2% obtuvo una prueba rápida positiva, siendo el rango de edad promedio 32,3 años y un rango de 17 a 44 años. El 68% curso asintomático, el 32% con sintomatología dentro de las cuales el 15.4% tuvo

				<p>con diagnóstico de SARS-CoV-2 hospitalizadas desde el 24 marzo al 07 de mayo del 2020</p>	<p>cefalea, 84.6% tos, el 77% fiebre, El 21.7% culminó vía vaginal y el 78.3% por cesárea. Las causas de cesárea en un 48.3% fue por antecedentes previo de cesárea, 20.7% distocia de presentación, 10.3% trastornos hipertensivos durante el embarazo, 17.2% RPM. Los partos vaginales en un 33% se asociaron a otras complicaciones obstétricas, como la preeclampsia, cesárea previa y rotura prematura de membranas. Mientras que en los resultados neonatales se obtuvo que el 71% fueron masculino con peso promedio de 3200 gr. La tasa de prematuridad menor de 37 semanas fue del 18%, siendo de causa obstétrica a excepción de dos casos por indicación de neumonía COVID-19. Un neonato dio positivo a PCR al octavo día de nacido, cuya madre tuvo PCR (+), durante el postparto por sintomatología leve.</p>
2	Collantes J, Pérez S, Vigil P, Castañeda K,	Maternal mortality in pregnant women with	Reporte de caso	Las 3 muertes maternas ocurridas	Los tres casos tuvieron diagnóstico de preeclampsia con signos de severidad, posteriormente dos

	Tapia J, Leyva F. (2020)	positive SARS-CoV-2 antibodies and severe preeclampsia. Report of 3 cases		en la ciudad de Cajamarca, con prueba de IgG/IgM positiva a SARS-CoV-2.	evolucionaron a eclampsia y dos desarrollaron Síndrome HELLP, guardando una correlación de un mortinato con una edad gestacional de 35 semanas.
3	Coronado J, Concepción M, Zavaleta F, Concepción L. (2020)	Is COVID-19 a risk factor for severe preeclampsia? Hospital experience in a developing country	Estudio descriptivo	Población: 20 gestantes con diagnóstico serológico de infección por SARS-CoV-2 que desarrollaron preeclampsia. Siendo 11 paciente a término y 1 embarazo gemelar, en el Departamento de Obstetricia de un hospital del Seguro	El 80% fueron asintomáticas, mientras que el 20% solo presento síntomas leves. El 15% cumplía criterios de preeclampsia con signos de gravedad, el 70% cumplía criterios de hipertensión grave del embarazo de los cuales 9 cursaron con preeclampsia grave, 2 con eclampsia y 5 con Síndrome de HELLP. La culminación del embarazo en un 85% fue vía cesárea (histerectomía por placenta acreta). En cuanto a resultados neonatales, la tasa de muerte fetal fue de 9.5%, el 71% nacieron con adecuado peso para la edad gestacional y el 9.5% fueron pequeños para la edad gestacional. Finalmente, uno dio positivo durante las primeras 24 horas de vida a la prueba de hisopado nasofaríngeo

				Social del Perú, durante el mes de mayo a septiembre del 2020.	para SARS-CoV-2. El rango de edad era de 17 a 45 años, siendo el 35% primigestas y el 65% multigestas. El 10% curso con preeclampsia severa y eclampsia, mientras que el 35% tuvo preeclampsia severa, el 15% curso con preeclampsia leve, el 15% con hipertensión gestacional y el 25% con Síndrome de HELLP. Los hallazgos más frecuentes en sus exámenes de laboratorio fueron los siguientes: hipertransaminasemia 40-65 %; leucocitosis 30 %; linfopenia 15 %; y niveles elevados de proteína C reactiva,
4	Muñoz R, Campos K, Coronado J, Huerta I. (2020)	SARS - CoV-2 en la segunda mitad del embarazo: resultados materno-perinatales	Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo.	Un total de 247 gestantes hospitalizadas con RT-PCR y/o prueba rápida positiva para SARS-CoV-2, con una edad gestacional mayor o	Los resultados fueron que el 76% se encontraba en el tercer trimestre de gestación, el 83% fue asintomática y el 3.2% de los casos fueron neumonía severa. La vía del parto fue en un 60% cesárea, el 11% en consecuencia de la preeclampsia/eclampsia y 2.2% del Síndrome de HELLP.

				igual a las 20 semanas.	
5	Conde A, Romero R. (2022)	SARS-CoV-2 infection during pregnancy and risk of preeclampsia: a systematic review and meta-analysis	Estudio observacional	Población de 790 954 gestantes, pertenecientes a un total de 28 estudios.	Los resultados fueron un total de 28 estudios con 790 954 gestantes, 15 524 solo fueron diagnosticas con infección por SARS-CoV-2. En el metanálisis de los cocientes de probabilidades no ajustados, mostró que las probabilidades de desarrollar preeclampsia eran significativamente más altas entre las gestantes con infección por SARS-CoV-2, de las que no tenían infección por SARS-CoV-2. También en metaanálisis de los cocientes de probabilidades ajustados, se evidenció que la infección por SARS-CoV-2 durante la gestación, aumento significativamente las probabilidades de preeclampsia, con características graves, eclampsia y Síndrome HELLP. La infección por SARS-CoV-2 fue mayor entre los pacientes con enfermedad sintomática que de los de enfermedad asintomática.

6	Martínez B, Garza N, Contreras N, González D. (2021)	Combinación de riesgo: COVID-19 y preeclampsia. Serie de casos y revisión bibliográfica.	Estudio retrospectivo de la revisión de publicaciones.	La población de estudio fue 4 casos de gestantes con diagnóstico de COVID-19 y preeclampsia.	Los resultados fueron que 4 casos de gestantes con diagnóstico de COVID-19, con evolución tórpida y complicaciones de: eclampsia, accidente cerebrovascular, Síndrome de HELLP, lesión renal aguda, coagulación intravascular diseminada, neumonía, muerte materna-fetal.
7	Tan J, Liu N, Guo T, Hu S, Hua L. (2021)	Genetic predisposition to COVID-19 may increase the risk of hypertension disorders in pregnancy: A two-sample Mendelian randomization study.	Estudio experimental		Los hallazgos evidencian una directa predisposición genética compartida en los pacientes infectados por COVID-19 para causalmente asociarse a presentar mayor riesgo de trastornos hipertensivos durante el embarazo.

Preeclampsia y Eclampsia

N°	AUTOR/AÑO	TÍTULO	TIPO DE INVESTIGACIÓN	MUESTRA	RESULTADOS
1	Vega A, Zevallos B, Flores F, Holguín J, Galois L, Ayquipa S & et. al. (2020)	Características clínicas y epidemiológicas de madres con COVID-19 y sus neonatos: transmisión vertical.	Estudio observacional, descriptivo y transversal.	Población de estudio fueron 647 madres y 656 neonatos nacido en el Hospital Regional Docente de Trujillo, desde el 18 de abril hasta el 30 de septiembre del 2020.	Los resultados fueron que el 85.3% de los neonatos nacieron a término, mientras que se suscitaron partos prematuros en un 14.7%. El 1.7% (n=11) fueron casos positivos para SARS-CoV-2, de los cuales solo el 27.3% (n=3) requirieron ser hospitalizadas. El 95.7% fueron asintomáticas, el 4.3% presentaron sintomatología clínica para COVID-19. Finalmente, se presentaron en un 27.4% complicaciones obstétricas (n=177), siendo las más frecuentes en un 42.9% (n=76/177) la preeclampsia, el 1.7% fue eclampsia (n=3), en un 8.5% la hipertensión inducida por la gestación (n=8.5%), mientras que el 27.1% fueron roturas prematuras de membranas (n=48/177) y el 3.4% sufrimiento fetal agudo (n=5).

Preeclampsia y Síndrome de HELLP

N°	AUTOR/AÑO	TÍTULO	TIPO DE INVESTIGACIÓN	MUESTRA	RESULTADOS
1	Collantes J, Pérez S, Vigil P, Morillo O, Terrones G, Huancahuire G. (2020)	Características clínicas de gestantes en trabajo de parto con infección SARSCoV-2 en la altura: serie de casos	Estudio retrospectivo mediante revisión de historias clínicas.	La población de estudio son 13 primeros casos de COVID-19 en gestantes atendidas en el Hospital COVID-19 Simon Bolivar, el cual se encuentra ubicado a 2 750 msnm, durante el tercer trimestre de gestación.	La vía de culminación del embarazo fue en un 61,5% por cesárea, mientras que en un 38.5% fue vía vaginal. El 15.4% (n=2) cursaron con preeclampsia y 7.7% (n=1) Síndrome HELLP, que tuvo como consecuencia la prematuridad y muerte fetal. El 23.1% presentó hipotonía uterina postparto que requirió sutura B-Lynch, el 15.4% (n=2) se complicaron con oligohidramnios y 15.4% con infección del tracto urinario. Siendo 92.3% fueron asintomáticas y el 7.7% sintomáticas. Los resultados de la analítica de laboratorio, siendo la hemoglobina entre 11 - 16 gr/dl, leucocitos entre 8720/ml - 19800/ml. No se observó transmisión vertical detectada por IgM/IgG para SARS-CoV-2.

2	<p>Zumalave I, Lacunza R, Benavides G, Aliaga M, Paredes L, Sembrera E & <i>et. al.</i> (2020)</p>	<p>Características de la infección en gestantes y puérperas por SARS-CoV-2, en el hospital nacional del Callao, Perú</p>	<p>Estudio descriptivo transversal</p>	<p>Población de estudio: 671 pacientes y su muestra 317 pacientes con diagnóstico por SARS-CoV-2 mediante prueba rápida o RT-PCR, durante el 1 de mayo al 31 de julio del 2020</p>	<p>Los resultados fueron que el 95% de pacientes fueron asintomáticas, 2% tuvo enfermedad leve, 1% moderada y menos del 1% severa. La vía de culminación de parto, en un 69% fue vía vaginal y 31% vía cesárea. Las complicaciones obstétricas según la severidad de la infección por SARS-CoV-2, presentó preeclampsia con criterios de severidad en un 28.6% para casos de infección leve, 6.7% en casos de infección moderada y 100% en casos de infección severa. En relación con la prematuridad se presentó un 28.6% en infecciones leves, mientras que 33.3% para infección moderada. Para el caso de restricción de crecimiento intrauterino se presentó un 14.3% en casos de infección leve y 16.7% en infección moderada. Posteriormente, se presentó un 16.7% de óbito fetal en infecciones moderadas por SARS-CoV-2. De la cual, solo ocurrió una muerte materna por SARS-CoV-2, de una gestante a término operada de cesárea por un</p>
---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

					<p>diagnóstico de preeclampsia severa y Síndrome HELLP. La edad de rango materno fue de 14 a 45 años, con un promedio de 27.2 años. En relación con la paridad se evidenció que el 34.7% (fueron nulíparas y el 65.3% multíparas. Respecto a la analítica de laboratorio se evidenció una linfopenia en 7.7% y proteína C reactiva elevada en 5.3% de la muestra en estudio.</p>
3	<p>Farahani M, Azadi K, Hashemnejad M, Agoushi A, Nirouei M. (2021)</p>	<p>Ruled out of preeclampsia-like syndrome due to COVID-19: A case study.</p>	<p>Reporte de caso</p>	<p>Estudio de una gestante con infección de COVID-19 y diagnóstico de preeclampsia y Síndrome HELLP.</p>	<p>La paciente curso con Preeclampsia diagnóstico de COVID-19 postparto, ingresando a UCI durante los primeros cinco días postparto. Posteriormente a las 3 - 12 semanas de postparto, los síntomas del COVID-19 desaparecieron y no fue necesario continuar con tratamiento antihipertensivo.</p>

Síndrome de HELLP

N°	AUTOR/AÑO	TÍTULO	TIPO DE INVESTIGACIÓN	MUESTRA	RESULTADOS
1	Bagnatori L, Sass N. (2020)	Coronavirus 2019, Thrombocytopenia and HELLP Syndrome: Association or Coincidence?	Reporte de caso	Fue un estudio de reporte de caso, entorno a una primigesta de 31 años con embarazo gemelar de 31 semanas de gestación.	Los resultados fueron que la presión arterial y saturación de oxígeno se encontraban dentro los parámetros normales, en los análisis de laboratorio esa evidencia una plaquetopenia (218.000 mm ³), alanina aminotransferasa (ALT = 558 UI) y creatinina sérica 2.3 mg/dl, dándose una hipótesis de una hemólisis parcial, enzimas hepáticas elevadas y síndrome de HELLP. Posteriormente, se le realizo una cesárea. Para en el segundo día postoperatorio, presentar leucocitos hasta 33.730, con disminución de conciencia y disnea leve, la tomografía reveló opacidad en vidrio esmerilado en ambos pulmones, por lo cual se procedió a realizarse un hisopado de PCR para COVID-19, la cual dio como resultado una infección positiva.

Resultado de Sistema de GRADE

N°	TITULO/ DISEÑO DE ESTUDIO	CONCLUSIONES	CALIDAD DE EVIDENCIA (SISTEMA GRADE)	FUERZA DE RECOMENDACIONES (SISTEMA GRADE)
1	Preeclampsia-like syndrome induced by severe COVID-19: a prospective observational study / Estudio prospectivo, observacional.	Las gestantes con COVID-19 grave pueden desarrollar un síndrome similar a la preeclampsia que podría distinguirse de la preeclampsia real, mediante la evaluación de sFlt-1/PIGF, LDH y UtAPI.	Alto	Fuerte
2	SARS-CoV-2 infection of the placenta / Caso reporte.	El COVID-19 tiene el potencial de morbilidad grave entre las mujeres gestantes con infección por COVID-19.	Alto	Fuerte
3	Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis / Revisión sistemática y metanálisis.	Las mujeres embarazadas con COVID-19 en comparación de las mujeres embarazadas sin COVID-19, presentan mayor probabilidad de tener parto prematuro, mayor riesgo de muerte materna y de ingresar a Unidad de Cuidados Intensivos	Medio	Fuerte
4	Coronavirus 2019, Thrombocytopenia and HELLP Syndrome: Association or Coincidence? / Reporte de caso.	La trombocitopenia en gestantes con COVID-19 parece ser multifactorial, similar a la preeclampsia y Síndrome de HELLP, al mismo tiempo, se plantea una probable una sinergia en los mecanismos fisiopatológicos de la preeclampsia y el COVID-19 que podría acelerar el compromiso de las condiciones maternas	Alto	Fuerte
5	Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records / Estudio retrospectivo.	Las características clínicas de la neumonía por COVID19 en gestantes fueron similares a las no gestantes que desarrollaron neumonía por COVID-19.	Medio	Fuerte
6	COVID-19 Y EMBARAZO: CASO CLÍNICO DE PRESENTACIÓN CRÍTICA,	Las mujeres embarazadas con infección positiva al SARS-CoV-2 pueden alcanzar un estado grave	Alto	Fuerte

	INFLAMACIÓN PLACENTARIA Y TRANSMISIÓN VERTICAL FETAL DEMOSTRADA / Caso reporte.	durante la segunda mitad del embarazo, debido a que en el presente caso se evidencio un compromiso inflamatorio placentario crónico y el montaje de una respuesta inmune fetal con inmunoglobulinas de tipo G y M únicas del feto y que no traspasan la barrera placentaria.		
7	Outcome of coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID-19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis / Revisión Sistemática.	La infección por COVID-19 en un porcentaje mayor al 90% presentan neumonía, con mayor riesgo obstétrico en comparación a la población general.	Medio	Fuerte
8	Preeclampsia and COVID-19: results from the INTERCOVID prospective longitudinal study / Estudio largo, longitudinal, prospectivo, observacional.	Existe una asociación significativa entre la COVID-19 y la hipertensión gestacional durante el embarazo, teniendo impacto en los partos prematuros y resultados maternos-perinatales adversos, limitándose a mujeres nulíparas con bajo riesgo obstétrico	Medio	Fuerte
9	Who said differentiating preeclampsia from COVID-19 infection was easy? / Estudio prospectivo y observacional.	Un resultado positivo para SARS-CoV-2 no aumentó la sintomatología ni la necesidad para una terapia antihipertensiva durante el embarazo.	Medio	Fuerte
10	The risk of COVID-19 for pregnant women: Evidences of molecular alterations associated with preeclampsia in SARS-CoV-2 infection / Revisión de publicaciones.	El SARS-CoV-2 puede afectar diferentes vías moleculares relacionadas con la enfermedad de preeclampsia, como la angiogénesis, la hipoxia, la señalización inflamatoria, la hipercoagulación y el desequilibrio de los péptidos vasoactivos	Alto	Fuerte
11	COVID-19 and preeclampsia with severe features at 34-weeks gestation / Reporte de caso.	La superposición de anomalías de laboratorio, la coexistencia de COVID-19 y preeclampsia pueden presentar un dilema diagnóstico	Medio	Fuerte

12	Ruled out of preeclampsia-like syndrome due to COVID-19: A case study / Reporte de caso.	La infección por COVID-19 puede asemejarse a los trastornos hipertensivos durante el embarazo con la posibilidad de un compromiso del Sistema Nervioso Central.	Alto	Fuerte
13	Combinación de riesgo: COVID-19 y preeclampsia. Serie de casos y revisión bibliográfica / Estudio retrospectivo de la revisión de publicaciones.	La coexistencia de la preeclampsia y COVID 19 plantean un reto diagnóstico, en función de los datos de las manifestaciones clínicas, exámenes de laboratorio y fisiopatología son similares.	Alto	Fuerte
14	The COVID-19 Pandemic: an Appraisal of its Impact on Human Immunodeficiency Virus Infection and Pre-Eclampsia / Estudio descriptivo.	La relación entre la COVID-19 superpuesta a la infección por VIH y preeclampsia es compleja e incierta, siendo similares las características clínicas del SARS-CoV-2 CON SARS-CoV-1 y MERS-CoV entre las mujeres embarazadas y no embarazadas.	Medio	Fuerte
15	COVID-19 and HELLP Syndrome, uncertain diagnosis: Case report / Caso reporte.	El cuadro clínico y sus alteraciones bioquímicas del virus SARS-CoV-2 fueron similares a la preeclampsia y Síndrome HELLP.	Alto	Fuerte
16	Genetic predisposition to COVID-19 may increase the risk of hypertension disorders in pregnancy: A two-sample Mendelian randomization study / Estudio experimental.	Existe de una predisposición genética entre la COVID-19 y los trastornos hipertensivos del embarazo, por lo cual, los pacientes infectados por COVID-19 pueden estar asociados causalmente con un mayor porcentaje de riesgo de trastornos hipertensivos del embarazo	Alto	Fuerte
17	SARS-CoV-2 infection during pregnancy and risk of preeclampsia: a systematic review and meta-analysis / Estudio observacional.	El SARS-CoV-2 se asocia con mayores probabilidades de preeclampsia, con características graves de eclampsia y Síndrome de HELLP	Alto	Fuerte
18	Systematic Review and Meta-Analysis of COVID Maternal and Neonatal Clinical Features and	Las mujeres embarazadas con infección para COVID-19 tienen un	Alto	Fuerte

	Pregnancy Outcomes to June 3rd 2021 / Revisión sistemática y metanálisis.	mayor riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer		
19	Manifestaciones Clínicas y Resultados Maternos-Perinatales del COVID-19 asociados al Embarazo: Una Revisión Sistemática / Revisión sistemática.	La mortalidad por COVID-19 en gestantes es más frecuente y la transmisión vertical aún es incierta.	Medio	Fuerte
20	Características materno perinatales de gestantes COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú / Estudio descriptivo.	Existe un alto porcentaje de gestantes con PCR positivas asintomáticas.	Medio	Fuerte
21	Anticuerpos anti-SARS-COV-2 en gestantes en un hospital nivel III de Perú / Estudio observacional de tipo transversal.	No evidenciándose asociación entre las características clínico-epidemiológicas y la respuesta de los anticuerpos contra el SARS-CoV-2.	Medio	Fuerte
22	Gestación en tiempos de pandemia COVID-19. Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima, Perú / Estudio observacional de corte trasnversal.	La culminación del parto vía cesárea fue baja con relación a otras investigaciones, siendo el motivo por indicación obstétrica en casos por COVID-19.	Medio	Fuerte
23	Maternal mortality in pregnant women with positive SARS-CoV-2 antibodies and severe preeclampsia. Report of 3 cases / Reporte de caso.	Las gestantes deben ser consideradas vulnerables y que la preeclampsia es una comorbilidad asociada a la mortalidad por COVID-19, siendo un alto índice de mortalidad la preeclampsia severa en presencia de COVID-19 sintomático	Alto	Fuerte
24	Características clínicas de gestantes en trabajo de parto con infección SARSCoV-2 en la altura: serie de casos	Las gestantes atendidas fueron generalmente asintomáticas, sin la existencia de transmisión vertical intrauterina y con un alto porcentaje de complicaciones obstétricas	Alto	Fuerte
25	Is COVID-19 a risk factor for severe preeclampsia? Hospital	El SARS-CoV-2 induce a un estado proinflamatorio, por lo cual se eleva el riesgo del desarrollo de la	Alto	Fuerte

	experience in a developing country / Estudio descriptivo.	preeclampsia en las gestantes con infección por COVID-19, aun cuando sea asintomática		
26	Características de la infección en gestantes y puérperas por SARS-CoV-2, en el hospital nacional del Callao, Perú / Estudio descriptivo transversal.	La infección por SARS-CoV-2 no difirió en gran medida a la población general con la misma edad	Alto	Fuerte
27	SARS - CoV-2 en la segunda mitad del embarazo: resultados materno-perinatales / Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo.	No se identificaron complicaciones perinatales relacionadas al COVID-19.	Medio	Fuerte
28	Características clínicas y epidemiológicas de madres con COVID-19 y sus neonatos: transmisión vertical / Estudio observacional, descriptivo y transversal.	No existen casos de mortalidad materna en el grupo de estudio, así mismo, no se puede concluir casos de transmisión vertical para SARS-CoV-2, o puede existir la posibilidad de infección neonatal adquirida intraparto	Medio	Fuerte

DISCUSIÓN

En la presente revisión sistemática de los artículos seleccionados encontramos un hallazgo interesante, en la investigación de Chilipio M. & Campos K. (2020) “Manifestaciones Clínicas y Resultados Maternos-Perinatales del COVID-19 asociados al Embarazo: Una Revisión Sistemática”, se evidencia que la infección por COVID-19 se presentó en un mayor porcentaje en gestaciones pertenecientes al tercer trimestre con sintomatología leve. Así mismo, se encontró grados de linfopenia, PCR elevada y anormalidades en la tomografía computarizada. También en el estudio de Guevara E, Espinola M, Carranza C, Ayala F, Álvarez R, Luna A & *et. al* (2020) “Anticuerpos anti-SARS-COV-2 en gestantes en un hospital nivel III de Perú”, el mayor porcentaje de gestantes con COVID-19 fue del 89.4% pertenecientes al tercer trimestre de embarazo, nos menciona también que el 6.5% desarrolló preeclampsia, pero que no existe evidencia sobre la asociación clínica y la respuesta de los anticuerpos contra el SARS-CoV-2. Así mismo, Mendoza M, Garcia I, Maiz N, Rodo C, Garcia P, Serrano B & *et. al* (2020) “Preeclampsia-like syndrome induced by severe COVID-19: a prospective observational study” en su estudio de 42 embarazos obtuvo que el 14.3% de los pacientes presentaron signos de preeclampsia, encontrándose dentro de los casos graves por COVID-19, sin embargo, en el análisis mediante las pruebas de “sFlt-1/P1GF” y “UtAPI” se evidenció solo un caso con anormalidades, lo cual pone en manifiesto que las gestantes con COVID-19 no desarrollan una preeclampsia real, sino un síndrome con características similares a la preeclampsia puestas en manifiesto con la prueba realizada. De igual manera las investigaciones realizadas por M, Azadi K, Hashemnejad M, Agoushi A, Nirouei M (2021), “Ruled out of preeclampsia-like syndrome due to COVID-19: A case study” , reportan un caso de una gestante con diagnóstico inicial de preeclampsia y progreso rápido a un Síndrome HELLP, que durante su postparto presentó convulsiones, una infección comprobada por COVID-19 y una preeclampsia resistente al tratamiento del sulfato de magnesio con disnea aguda, de lo cual destaca que la infección por COVID-19 puede parecerse a los trastornos hipertensivos del embarazo con afecciones del Sistema Nervioso Central, por lo cual sugieren que es necesario estudios experimentales y clínicos para

comprobar los comportamientos neuroinvasivos y manifestaciones clínicas del SARS-CoV-2. Por el contrario, los autores Bagnatori L, Sass N (2020), “Coronavirus 2019, Thrombocytopenia and HELLP Syndrome: Association or Coincidence?” en base al reporte de un caso evidenciaron que la trombocitopenia en gestantes con COVID-19 puede ser multifactorial, similar a la preeclampsia y Síndrome HELLP, sin embargo, existe una alta probabilidad de sinergia fisiopatológica entre la preeclampsia y el COVID-19 que aumenta de manera escalable el compromiso del estado materno.

En la investigación de Vera E, Montenegro I, Cruzate V, Marcelo H, Arce M, Pelaez M (2020), “Gestación en tiempos de pandemia COVID-19. Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima, Perú”, evidencia que el 1.2% fue sintomática para COVID-19 y solo el 0.2% ingresó a Unidades de Cuidados Intensivos con diagnóstico añadido de preeclampsia, siendo la culminación del embarazo vía cesárea. Así mismo, Coronado J, Concepción M, Zavaleta F, Concepción L (2020), “Is COVID-19 a risk factor for severe preeclampsia? Hospital experience in a developing country”, el 15% tuvo preeclampsia con signos de severidad, el 70% con hipertensión arterial elevada, de las cuales cursaron a preeclampsia grave, eclampsia y Síndrome HELLP. Por lo cual, llego a la conclusión de que el SARS-CoV-2 tiene la capacidad de inducir a un estado preinflamatorio, por consiguiente, tiene mayores probabilidades de potenciar el riesgo de preeclampsia, aún si la paciente es asintomática. También Zumalave I, Lacunza R, Benavides G, Aliaga M, Paredes L, Sembrera E & et. al (2020) “Características de la infección en gestantes y puérperas por SARS-CoV-2, en el hospital nacional del Callao, Perú”, describe en su estudio realizado a gestantes diagnosticadas con COVID-19 por RT-PCR o prueba rápida, que el 95% fueron asintomática, el 31% culminaron su embarazo vía cesárea, de las cuales solo ocurrió un caso de muerte materna por SARS-CoV-2, el cual estaba relacionado con los diagnósticos de Preeclampsia severa y Síndrome de HELLP. En el estudio de Muñoz R, Campos K, Coronado J, Huerta I (2020) “SARS - CoV-2 en la segunda mitad del embarazo:

resultados materno-perinatales” en su estudio observacional identifica que el 83% fueron asintomáticas, siendo el 60% casos de cesárea, siendo causales en un 2.2% el Síndrome HELLP y 11% de preeclampsia/eclampsia, por la cual no hay una complicación directa del COVID-19 pero si de los casos asociados con trastornos hipertensivos durante el embarazo que desencadenaron en cesárea. Posteriormente, también Vega A, Zevallos B, Flores F, Holguín J, Galois L, Ayquipa S & et. al. (2020) “Características clínicas y epidemiológicas de madres con COVID-19 y sus neonatos: transmisión vertical”, evidencia que del total de 647 madres con diagnóstico de COVID-19, se presentó un 27.4% de complicaciones obstétricas asociadas, de las cuales el 1.7% tuvieron eclampsia, el 8.5% de casos fueron hipertensión inducida por la gestación y 42.9% de preeclampsia, no se encontraron casos de muerte materna; no obstante se muestra una asociación significativa de casos de Trastornos hipertensivos durante el embarazo en dicha investigación. De la misma forma, Papageorghiou A, Deruelle P, Gunier R, Bhutta Z, Kennedy S, Villar J & et. al (2021), “Preeclampsia and COVID-19: results from the INTERCOVID prospective longitudinal study”, nos evidencia que el 4.4% de gestantes diagnosticadas con preeclampsia tuvieron COVID-19, manifestando que existe una asociación significativa entre la COVID-19 y la hipertensión gestacional durante el embarazo, teniendo impacto en los partos prematuros y resultados maternos-perinatales adversos, sin embargo, se limitan estos casos en mujeres nulíparas con bajo riesgo obstétrico. Así mismo, en la investigación de Conde A, Romero R (2022), “SARS-CoV-2 infection during pregnancy and risk of preeclampsia: a systematic review and meta-analysis” evidencia que el SARS-CoV-2 se asocia con mayor probabilidad de desarrollar preeclampsia y sus características graves de eclampsia y Síndrome de HELLP. En el trabajo de Hansen J, Hine J, Strout T (2021) “COVID-19 and preeclampsia with severe features at 34-weeks gestation” en el reporte de un caso se evidenció que la paciente tenía sintomatología de COVID-19, con una prueba posterior positiva para SARS-CoV-2, con hipertensión arterial persistente que evoluciono a un cuadro de Síndrome de HELLP, con plaquetopenia, enzimas hepáticas elevadas, PCR elevado a 97 mg/dl y leucopenia, siendo la vía de

culminación la cesárea, donde se determinó que la coexistencia del COVID-19 y la preeclampsia puede presentar un dilema diagnóstico.

CONCLUSIONES

1. Podemos evidencia que existen estudios que muestran relaciones significativas de los trastornos hipertensivos durante el embarazo y la COVID-19, con análisis de laboratorio e histopatológicos.
2. Los estudios nos muestran que en los 29 estudios analizados se muestra que se evidencia casos de preeclampsia en 26 de los estudios.
3. Respecto a la eclampsia se evidencia que se presenta en 8 casos de estudios con relación al total de revisiones.
4. Con relación al Síndrome de HELLP, se pone en manifiesto en 11 estudios vinculados al total de revisiones realizadas.

RECOMENDACIONES

1. En relación con los Trastornos Hipertensivos durante el embarazo, se recomienda desarrollar investigaciones subdivididas en grupos de acuerdo con las clasificaciones de los trastornos hipertensivos durante el embarazo.
2. En relación con la preeclampsia, se recomienda realizar diversos estudios con inmersión en el área genética, histopatológica y de laboratorio específica para marcadores de preeclampsia.
3. En relación con la eclampsia, se recomienda realizar diversos estudios con inmersión en el área genética, histopatológica y de laboratorio diferenciadores de otras patologías.
4. En relación con la Síndrome de HELLP, se recomienda realizar diversos estudios con inmersión en el área genética, histopatológica y de laboratorio diferenciadores de otras patologías.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Maguiña C, Gastelo R, Tequen A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. Rev Med Hered [Internet]. 2020; 31(2): 125 - 131. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2020000200125
2. World Health Organization. (2022). COVID-19 weekly epidemiological update, edition 89, 27 April 2022. World Health Organization. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/353609>
3. Organización Panamericana de la Salud [Internet]. COVID-19 - Respuesta de la OPS/OMS Reporte 74 (08 de abril del 2022). Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/covid-19-respuesta-opsoms-reporte-74-8-abril-2022>
4. Bedoya M, Medina J, Chau V, Li R, Vera A, García P. Variantes del SARS-CoV-2: epidemiología, fisiopatología y la importancia de las vacunas. Rev Peru Med Exp Salud Pública [Internet]. 2021; 38(3): 442 - 451. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2021.v38n3/442-451/es/#>
5. Criterios técnicos para actualizar la cifra de fallecidos por COVID-19 en el Perú, Resolución Ministerial N° 095 – 2021 - PCM [Internet]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1920118/Informe%20final%20del%20grupo%20de%20trabajo%20te%CC%81cnico%20con%20cifra%20de%20fallecidos%20por%20la%20COVID-19.pdf>

6. Boletín Epidemiológico del Perú 2021. Semana Epidemiológica 52 (del 26 de diciembre del 2021 al 01 de enero del 2022). Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades [Internet] 2022; 30(52):1662-1665. Recuperado desde: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202152_03_18_1723.pdf
7. Organización Mundial de la Salud. Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018 – 2030. Un llamado a la acción para la salud y bienestar en la región [Internet]. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2017. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49169/CSP296-spa.pdf?sequence=1#:~:text=Am%C3%A9ricas%202018-2030%20%28ASSA2030%29%20como%20el%20instrumento%20estrat%C3%A9gico%20de%20un%20continente%20americano%20m%C3%A1s%20saludable%20y%20equitativo%2C>
8. Boletín Epidemiológico del Perú 2021. Semana Epidemiológica (del 26 de diciembre del 2021 al 01 de enero del 2022). Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades [Internet]. 2022; 30(1):1677-1682. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202152_03_18_1723.pdf
9. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Guía de Asistencia Práctica. Trastornos Hipertensivos en la gestación. Rev Prog Obstet Ginecol [Internet]. 2020; 63: 244 - 272. Disponible en: <https://sego.es/documentos/progresos/v63-2020/n4/GAP-Trastornos%20hipertensivos%20gestacion.pdf>

10. Brown MA, Magee LA, Kenny LC, Karumanchi SA, McCarthy FP, Saito S, et al.; International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP). The hypertensive disorders of pregnancy: ISSHP classification, diagnosis & management recommendations for international practice. *Pregnancy Hypertens* [Internet]. 2018; 13: 291-310. Disponible en: http://www.jsshp.jp/journal/pdf/ISSHP_Guidelines_in_Hypertension.pdf?msckid=4a5ca0e7c28d11ecbb99f6c5e4993a33
11. Pacheco J. Introducción al Simposio de Preeclampsia. *Rev. Pero. Ginecol. Obstete.* [Internet]. 2017; 63(2): 199 - 602. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322017000200007
12. Ministerio de la Salud. Guía Técnica: Guía de Práctica Clínica para la Atención de Emergencias Obstétricas Según Nivel de Capacidad Resolutiva [Internet]. Lima: MINSA; 2007. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/IMP/852_IMP198.pdf
13. Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP). Guías de Práctica Clínica y de procedimientos en Obstetricia y Perinatología del 2018. Lima: INMP; 2018.
14. Instituto Nacional Materno Perinatal - Instituto Nacional de Salud. Guía de Práctica Clínica para la prevención y manejo de Preeclampsia y Eclampsia – Versión extensa [Internet]. Lima: INS; 2017. Disponible en: https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cnsp/unagesp/Guia_de_Practica_Clinica_para_la_prevenccion_y_manejo_de_Preeclampsia_y_Eclampsia_Version_extensa_v3.pdf
15. Mendoza M, Garcia I, Maiz N, Rodo C, Garcia P, Serrano B & et. al. Preeclampsia-like syndrome induced by severe COVID-19: a prospective

- observational study. BJOG [Internet].2020; 127(11): 1374-1380. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7300912/>
16. Hosier H, Farhadian S, Morotti R, Deshmukh U, Lu-Culligan A, Campbell K & et. al. SARS-CoV-2 infection of the placenta. J Clin Invest [Internet]. 2020; 130(9):4947-4953. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32573498/>
 17. 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 [Internet]. 2020; 370:m3320. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32873575/>
 18. Bagnatori L, Sass N. Coronavirus 2019, Thrombocytopenia and HELLP Syndrome: Association or Coincidence?. Rev Bras Ginecol Obstet. 42 (10): 669 - 671. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/XrjfShQsdSKTWtb98NXVJmn/?lang=en>
 19. 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 [Internet]. 2020; 395: 809 – 815. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32151335/>
 20. González R, Correa P, Orchard F, Sumonte R, Vial M, Bitar P & et. al. COVID-19 Y EMBARAZO: CASO CLÍNICO DE PRESENTACIÓN CRÍTICA, INFLAMACIÓN PLACENTARIA Y TRANSMISIÓN VERTICAL FETAL DEMOSTRADA. Rev. Med. Clin. Condes [Internet]. 2021; 32(1):105-111. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista->

[medica-clinica-las-condes-202-articulo-covid-19-y-embarazo-caso-clinico-S0716864021000018](https://doi.org/10.1016/j.med-clin.2020.07.018)

21. Di Mascio D, Khalil A, Saccone G, Rizzo G, Buca D, Liberati M & et. al. Outcome of coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID-19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. Am J Obstet Gynecol MFM [Internet]. 2020; 2(2). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32292902/>
22. Papageorghiou A, Deruelle P, Gunier R, Bhutta Z, Kennedy S, Villar J & et. al. Preeclampsia and COVID-19: results from the INTERCOVID prospective longitudinal study. AJOG [Internet]. 2021; 225(3): 289.1-289e.17. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34187688/>
23. Jayaram A, Buhimschi I, Aldasoqi H, Hartwig J, Owens T, Elam G & Buhimschi C. Who said differentiating preeclampsia from COVID-19 infection was easy?. Pregnancy Hypertens [Internet]. 2021; 26: 8-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8302825/>
24. Beys da Silva W, Lopes R, Santi L, Tureta E, Barros P, Almeida J & et. al. The risk of COVID-19 for pregnant women: Evidences of molecular alterations associated with preeclampsia in SARS-CoV-2 infection. Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis [Internet]. 2021; 1867(3). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7604132/>
25. Hansen J, Hine J, Strout T. COVID-19 and preeclampsia with severe features at 34-weeks gestation. The American Journal of Emergency Medicine [Internet]. 2021; 39(1): 252.e3-252.e5. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735675720305398>
26. Farahani M, Azadi K, Hashemnejad M, Agoushi A, Nirouei M. Ruled out of preeclampsia-like syndrome due to COVID-19: A case study. Clin Case

- Rep. [Internet]. 2021; 9(12). Disponible en: <https://doaj.org/article/09060c0ba80945729b42db789fc752d6>
27. Martínez B, Garza N, Contreras N, González D. Combinación de riesgo: COVID-19 y preeclampsia. Serie de casos y revisión bibliográfica. Ginecol Obstet Mex. [Internet]. 2021; 89 (8): 622-634. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2021/gom218f.pdf>
 28. Govender R, Moodley J, Naicker T. The COVID-19 Pandemic: an Appraisal of its Impact on Human Immunodeficiency Virus Infection and Pre-Eclampsia. Curr Hypertens Rep [Internet]. 2021; 23(2):9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7877335/>
 29. Martínez C, Montes A, Barrera A, Marchan T, Adaya E, Mendoza F & et. al. COVID-19 y síndrome de HELLP, diagnóstico incierto: reporte de caso. Ginecol Obstet Mex [Internet]. 2021; 89 (3): 247-254. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=98676>
 30. Tan J, Liu N, Guo T, Hu S, Hua L. 2021. Genetic predisposition to COVID-19 may increase the risk of hypertension disorders in pregnancy: A two-sample Mendelian randomization study. Pregnancy Hypertension [Internet]. 2021; 26: 17-23. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210778921005079>
 31. Conde A, Romero R. SARS-CoV-2 infection during pregnancy and risk of preeclampsia: a systematic review and meta-analysis. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2022; 226(1): 68–89. e3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8294655/>
 32. Marchand G, Patil A, Masoud A, Ware K, King A, Ruther S, et. al. Systematic review and meta-analysis of COVID-19 maternal and neonatal clinical features and pregnancy outcomes up to June 3, 2021. AJOG

Global Reports [Internet]. 2022; 2(1). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666577821000472>

33. Chilipio M. & Campos K. Manifestaciones Clínicas y Resultados Maternos-Perinatales del COVID-19 asociados al Embarazo: Una Revisión Sistemática. Revista Internacional de Salud Materno Fetal [Internet]. 2020; 5(2):34-37.
34. Huerta I, Elías J, Campos K, Muñoz R, Coronado J. Características materno perinatales de gestantes COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. Rev Peru Ginecol Obstet [Internet]. 2020; 66(2): 1-6.
35. Guevara E, Espinola M, Carranza C, Ayala F, Álvarez R, Luna A & et. al. Anticuerpos anti-SARS-COV-2 en gestantes en un hospital nivel III de Perú. Rev Peru Ginecol Obstet [Internet]. 2020; 66(3). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322020000300002&lang=es
36. Vera E, Montenegro I, Cruzate V, Marcelo H, Arce M, Pelaez M. Gestación en tiempos de pandemia COVID-19. Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima, Perú. Rev Peru Ginecol Obstet [Internet]. 2020;66(3). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322020000300003&lng=es&nrm=iso
37. Collantes J, Pérez S, Vigil P, Castañeda K, Tapia J, Leyva F. Maternal mortality in pregnant women with positive SARS-CoV-2 antibodies and severe preeclampsia. Report of 3 cases. Rev Peru Ginecol Obstet

- [Internet]. 2020;66(4). Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v66n3/2304-5132-rgo-66-03-00013.pdf>
38. Collantes J, Pérez S, Vigil P, Morillo O, Terrones G, Huancahuire G. Características clínicas de gestantes en trabajo de parto con infección SARSCoV-2 en la altura: serie de casos. Rev Peru Ginecol Obstet [Internet]. 2020; 66(3): 1-6. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322020000300010&lang=es
39. Coronado J, Concepción M, Zavaleta F, Concepción L. Is COVID-19 a risk factor for severe preeclampsia? Hospital experience in a developing country. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol [Internet]. 2021; 256: 502–503. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7489262/>
40. Zumalave I, Lacunza R, Benavides G, Aliaga M, Paredes L, Sembrera E & et. al. Características de la infección en gestantes y puérperas por SARS-CoV-2, en el hospital nacional del Callao, Perú. Rev Peru Ginecol Obstet [Internet]. 2020; 66(3). Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2304-51322020000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
41. Muñoz R, Campos K, Coronado J, Huerta I. SARS - CoV-2 en la segunda mitad del embarazo: resultados materno-perinatales. Rev Peru Ginecol Obstet [Internet]. 2020;66(3). Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2304-51322020000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es

42. Vega A, Zevallos B, Flores F, Holguín J, Galois L, Ayquipa S & et. al. Características clínicas y epidemiológicas de madres con COVID-19 y sus neonatos: transmisión vertical. Rev Medwave [Internet]. 2021; 21(07): e8454. Disponible en: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/8454.act#>
43. Gómez E. Trastornos hipertensivos durante el embarazo. Rev Cuba Obs Ginecol [Internet]. 2000;26(2):99–114. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v26n2/gin06200.pdf>
44. Organización Mundial de la Salud. Coronavirus [Internet]. WHO; 2020. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1
45. Díaz F, Toro A. SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. Medicina y Laboratorio [Internet]. 2020; 24(3):183-205. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096519/covid-19.pdf>
46. Masters P. The molecular biology of coronaviruses. Adv Virus Res. 2006; 66:193 - 292, [http://dx.doi.org/10.1016/S0065-3527\(06\)66005-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0065-3527(06)66005-3).
47. Song Z, Xu Y, Bao L, Zhang L, Yu P, Qu Y, et al. From SARS to MERS, thrusting coronaviruses into the spotlight. Viruses. 2019; 11:59, <http://dx.doi.org/10.3390/v11010059>.
48. Widagdo W, Na Ayudhya SS, Hundie GB, Haagmans BL. Host determinants of MERS-CoV transmission and pathogenesis. Viruses. 2019;11: E280, <http://dx.doi.org/10.3390/v11030280>.

49. Ministerio de Salud. Documento Técnico: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú. Lima: MINSA; 2020.
50. Tadi P, Najem K, Margolin E. Amaurosis Fugax. [Internet]. Bethesda: NCBI; 2021. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470528/?msckid=a7760f8ec2b411ecb3ab0ffc585eb8a4>
51. Fauci A, Braunwald E, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo & et. al. Manual de Medicina. 17a ed. México D.F: McGraw – Hill Interamericana Editores; 2010. 1244 p.
52. Páramo J. Coagulación intravascular diseminada. Rev Medicina Clínica [Internet] 2006; 127(20): 785-789. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-coagulacion-intravascular-diseminada-13095816>
53. Colmenero M., Fernández E, García M, Rojas M., Lozano L, Poyatos M. Conceptos actuales en la fisiopatología, monitorización y resolución del edema pulmonar. Med. Intensiva [Internet]. 2006 Oct [citado 2022 Feb 28]; 30(7): 322 - 330. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912006000700003&lng=es.
54. Nassif J. Obstetricia Fundamentos y enfoque práctico. 1a. ed. Madrid: Editorial Medica Panamericana; 2012.
55. Schwarcz R, Fescina R, Duverges C. Anomalías de las membranas fetoovulares. En: Schwarcz R, editor. Obstetricia. Embarazo Patológico. 6a. ed. Buenos aires: Editorial El Ateneo; 2014. p. 237-239.

56. Klahr S, Miller S. Oliguria aguda. N Engl J Med. 5 de marzo de 1998; 338 (10):671-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9486997/>
57. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedad por el Coronavirus (COVID-19). [Internet]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/enfermedad-por-coronavirus-covid-19>
58. Escalante C, Zeledón F, Ulate G. Proteinuria, fisiología y fisiopatología aplicada. AMC. 2006; 49(2): 83-89.

ANEXO 01. MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: “PREECLAMPSIA Y COVID: REVISIÓN SISTEMÁTICA”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	METODOLOGÍA	POBLACIÓN	VARIABLES E INDICADORES
<p style="text-align: center;">Problema General</p> <p>¿Cuál es la relación entre gestantes con diagnóstico Trastornos Hipertensivos durante el embarazo y COVID-19?</p> <p style="text-align: center;">Problemas Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre gestantes con preeclampsia y COVID-19? • ¿Cuál es la relación entre gestantes con eclampsia y COVID-19? • ¿Cuál es la relación entre gestantes con Síndrome de HELLP y COVID-19? 	<p style="text-align: center;">Objetivo General</p> <p>Determinar la relación entre gestantes con diagnóstico Trastornos Hipertensivos durante el embarazo y COVID-19.</p> <p style="text-align: center;">Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación entre gestantes con preeclampsia y COVID-19. • Determinar la relación entre gestantes con eclampsia y COVID-19. • Determinar la relación entre gestantes con Síndrome de HELLP y COVID-19. 	<p>1. Enfoque</p> <p>Investigación cualitativa</p> <p>2. Tipo</p> <p>Revisión de publicaciones</p> <p>3. Diseño</p> <p>No experimental</p>	<p>Población</p> <p>40 publicaciones</p> <p>Muestra</p> <p>28 publicaciones</p>	<p style="text-align: center;">VARIABLES</p> <p style="text-align: center;">Variables</p> <p>Variable independiente</p> <p style="text-align: center;">COVID-19</p> <p>Variable dependiente</p> <p style="text-align: center;">Trastornos Hipertensivos durante el embarazo</p>

ANEXO 02. RESULTADO DE TURNITIN

Tesis_PaoloNeilValladaresBazalar.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

12% INDICE DE SIMILITUD **13%** FUENTES DE INTERNET **1%** PUBLICACIONES **4%** TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	repositorio.unjpsc.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	sostelemedicina.ucv.ve Fuente de Internet	1%
4	pt.slideshare.net Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	ginecologiayobstetricia.org.mx Fuente de Internet	1%
7	www.npunto.es Fuente de Internet	1%
8	repositorio.uroosevelt.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
<hr/>		
10	www.medwave.cl Fuente de Internet	1%
11	dev.scielo.org.pe Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo Excluir coincidencias < 1%
Excluir bibliografía Activo