



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

FACTORES DE RIESGO PARA PREECLAMPSIA  
POSTPARTO EN PACIENTES CON SARS-CoV-2  
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL BARRANCA-CAJATAMBO,  
2020-2022

RISK FACTORS FOR POSTPARTUM PREECLAMPSIA IN  
PATIENTS WITH SARS-CoV-2 SEEN AT THE BARRANCA-  
CAJATAMBO HOSPITAL, 2020-2022

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

AUTOR  
SILVIA JACKELINE RAMOS PEREIRA

ASESOR  
JOSE ALBERTO ROJAS JAIMES

LIMA – PERÚ  
2024

# FACTORES DE RIESGO PARA PREECLAMPSIA POSTPARTO EN PACIENTES CON SARS-CoV-2 ATENDIDAS EN EL HOSPITAL BARRANCA-CAJATAMBO, 2020-2022

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>21%</b> INDICE DE SIMILITUD	<b>20%</b> FUENTES DE INTERNET	<b>2%</b> PUBLICACIONES	<b>8%</b> TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.upch.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.usmp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.unfv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>5</b>	<b>Submitted to Universidad Anahuac México Sur</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.unjfsc.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
	<b>repositorio.urp.edu.pe</b>	<b>1%</b>

9	<a href="https://tesis.ucsm.edu.pe">tesis.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
10	<a href="http://www.grafiati.com">www.grafiati.com</a> Fuente de Internet	1%
11	Submitted to Universidad Científica delSur Trabajo del estudiante	<1%
12	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%
13	<a href="https://repositorio.upt.edu.pe">repositorio.upt.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
14	<a href="http://www.crisisgroup.org">www.crisisgroup.org</a> Fuente de Internet	<1%
15	<a href="http://www.defensoria.org.ar">www.defensoria.org.ar</a> Fuente de Internet	<1%
16	<a href="http://www.clinicaltrialsregister.eu">www.clinicaltrialsregister.eu</a> Fuente de Internet	<1%
17	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Fuente de Internet	<1%
18	<a href="http://study-assistant.com">study-assistant.com</a> Fuente de Internet	<1%
19	<a href="http://www.medwave.cl">www.medwave.cl</a> Fuente de Internet	<1%
	<a href="http://saludbydiaz.com">saludbydiaz.com</a> Fuente de Internet	<1%

Excluir citas      Apagado  
Excluir bibliografía      Apagado

Excluir coincidencias      Apagado

## **1. RESUMEN**

La preeclampsia postparto es un trastorno relevante en la obstetricia, ya que es el principal motivo de reingreso hospitalario en puérperas y de morbilidad materna, por tal el identificar los factores que incrementan su desarrollo es de importancia, sobre todo en el contexto de la pandemia por el SARS-CoV-2, lo que permitirá plantear medidas preventivas garantizando la salud puerperal. De esta manera el objetivo del estudio será determinar los factores de riesgo para preeclampsia postparto en pacientes con SARS-CoV-2 atendidas en el Hospital Barranca-Cajatambo, 2019-2022. El estudio será de tipo observacional, caso-control y transversal, y la población estará constituida por todas las pacientes con SARS-CoV-2 admitidas en las salas de puerperio del nosocomio durante el periodo julio 2019 - junio 2022. La muestra se dividirá en dos grupos: grupo caso que incluirá a aquellas pacientes que si presentaron preeclampsia postparto y grupo control que incluirá a aquellas pacientes que no presentaron preeclampsia postparto. La técnica de investigación será documental y el instrumento la ficha de recolección.

Palabras clave: Factores de riesgo; preeclampsia; periodo postparto; SARS-CoV-2 (MeSH).

## **2. INTRODUCCIÓN**

La preeclampsia postparto está catalogada como uno de los trastornos multisistémicos más importantes de la medicina obstétrica (1), pues es responsable de una proporción significativa de morbilidad materna y el motivo principal de reingreso hospitalario durante el puerperio (2,3).

La mayoría de casos son diagnosticados en la gestación y persisten después del nacimiento, por la erradicación tardía de los factores antiangiogénicos o la activación del sistema de complemento; sin embargo, la preeclampsia postparto de novo o nueva aparición es cada vez más frecuente y está atribuida al desplazamiento del líquido extracelular hacia el sistema intravascular (1,4)

En Estados Unidos, las estimaciones literarias reportan una prevalencia de 0.3 a 27.5% para preeclampsia postparto, extensa variación que podría reflejar el infradiagnóstico e inexperiencia de los profesionales de salud con el proceso de la patología y potencial de desenlaces maternos funestos (2).

En caso de Latinoamérica, en algunas instituciones se ha logrado establecer cifras concisas y un ejemplo claro de ello son las estadísticas de un nosocomio cubano, que en un año registró un porcentaje de 62.5% para las puérperas con preeclampsia, enfatizando en su pronóstico grave y letal (5).

En Perú, el “Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC-Perú)” notificó hasta la semana 53 del 2020 una prevalencia de 63.3% para muertes maternas durante el puerperio, atribuidas en la mayoría de casos a los trastornos hipertensivos (55.7%). Datos epidemiológicos que constatarían el crecimiento de la preeclampsia postparto y de las graves consecuencias para la familia, comunidad y sociedad (6,7).

Con el afán de minimizar la proporción de casos y sus consecuencias, la indagación de características o rasgos de exposición que aumenten las probabilidades de preeclampsia postparto es relevante, destacando a las edades extremas, estado civil soltera, residencia rural, nuliparidad, diabetes pregestacional, antecedentes personales y familiares de hipertensión arterial, consumo de tabaco, IMC elevado

antes de la gestación o durante el primer trimestre, gestación multifetal, nefritis crónica, hipotiroidismo, parto por cesárea (8–10).

Pero, estos factores son modificables según cada contexto, por tal la evaluación científica constante permite la identificación certera de aquellos factores para preeclampsia postparto, y en la presente específicamente de aquellas que tienen diagnóstico de SARS-CoV-2, debido a que la población a evaluar está expuesta a una patología de relevancia en la actualidad y que estará presente en futuras generaciones, se espera la identificación de nuevos factores que pudieran estar interviniendo en la aparición de esta patología puerperal.

Aunque la evidencia científica respecto al tema sigue siendo limitada, se ha planteado la teoría de que los factores de riesgo para preeclampsia postparto en pacientes con SARS-CoV-2 diferirían de los ya establecidos en mujeres sin dicha infección, debido a que ambas patologías surgen mediante un proceso fisiopatológico similar, siendo una de las causas de la preeclampsia la desregulación en el sistema renina angiotensina. Hasta ahora se sabe que el virus SARS-CoV-2 tiene la facultad para ingresar a la célula mediante el receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2, la cual disminuye su actividad y genera un aumento en las concentraciones de angiotensina 2, que favorecen la vasoconstricción. Además, es imprescindible recordar que tanto la preeclampsia, como la infección por SARS-CoV-2 son considerados estados proinflamatorios debido a la liberación exacerbada de citocinas (11,12), lo que supondría relevancia suficiente para modificar los factores de riesgo de las pacientes. Sin embargo, se debe de mencionar que no hay evidencia científica que haya evaluado a púerperas con SARS-CoV-2, por tal los estudios a mencionar son aquellos cuya población es púerpera en general.

Un ejemplo de ello es, Fondjo L et al., 2022-Ghana, evaluaron los predictores de preeclampsia postparto, se trató de una investigación analítica-transversal que incluyó a 130 casos. Encontraron como predictores: trombocitopenia (OR:3.60 p:0.020), hipercolesterolemia (OR:10.08 p:0.005), hipertrigliceridemia (OR:9.91 p<0.001), altos niveles de AST (OR:76.80 p<0.001) y ALT anteparto (OR:117.0 p<0.001) (4).

Machano M y Joho A, 2020-Tanzania, determinaron los factores para preeclampsia severa en mujeres postparto de Zanzíbar. El diseño fue observacional, analítico y transversal, analizaron 400 casos. Los factores fueron: edad de 15 a 20 años (OR:4.16 p:0.01), residencia rural (OR:1.70 p:0.02), embarazo de nueva pareja o esposo (OR:3.409 p<0.00), diabetes pregestacional (OR:14.7 p:0.02), presión arterial alta en el embarazo anterior (OR:14.97 p<0.00), gestación multifetal (OR:3.86 p:0.01), antecedente familiar de presión arterial alta (OR:6.13 p<0.00), fumadores en los miembros del hogar (OR:8.66 p<0.00) (8).

Logan G et al., en el 2020, en Kenia, establecieron los factores determinantes de la preeclampsia y eclampsia en púerperas de los hospitales de Nairobi. Su metodología fue observacional, analítica y transversal, y la muestra estuvo conformada por 352 pacientes. Encontraron como factores: nuliparidad (OR:5.08 p:0.045), consumo de tabaco (OR:3.9 p:0.046) y antecedentes personales de hipertensión arterial (OR:17.69 p<0.001) (13).

Redman E et al., 2019-Estados Unidos, establecieron los factores clínicos de la preeclampsia postparto de aparición tardía. Estudio observacional, analítico, retrospectivo donde analizaron 27 057 casos. Encontraron como factores: raza negra no hispana (OR:2.00 p:0.003), sobrepeso y obesidad clase I, II y III (OR:2.14,

2.64, 2.68 y 7.72  $p<0.001$ ), diabetes gestacional (OR:1.93  $p:0.03$ ) y cesárea (OR:2.11  $p<0.001$ ) (14).

Takaoka S et al., 2016- Japón, establecieron los factores prenatales de trastornos hipertensivos que inician durante el postparto en el Instituto de Investigación Materno Infantil de Osaka. Investigación analítica y retrospectiva, y la muestra estuvo conformada por 1964 pacientes. Encontraron como factores: edad materna  $>35$  años (OR:2.2  $p:0.004$ ), IMC antes del embarazo  $>25$   $\text{kg/m}^2$  (OR:3.3  $p<0.001$ ), tecnología de reproducción asistida (OR:3.5  $p<0.001$ ), nefritis crónica (OR:17.3  $p:0.001$ ), hipotiroidismo (OR:3.1  $p:0.004$ ), antecedentes de hipertensión gestacional o preeclampsia (OR:3.3  $p:0.029$ ), cesárea (OR:6.9  $p<0.001$ ), pérdida de sangre  $>1000$  ml (OR:2.5  $p<0.001$ ) y presión arterial alta en el primer control prenatal (OR:5.3  $p<0.001$ ) y en el parto (OR:3.8  $p<0.001$ ) (15).

Así mismo, es importante ahondar en la teoría, de esta manera la preeclampsia postparto está definida como la presión arterial superior o igual a 140/90 mmHg medida en al menos 2 ocasiones, con 4 horas de diferencia y que se puede presentar dentro de las 48 horas posteriores al parto hasta 6 semanas después del mismo, en ausencia o presencia de proteinuria (9,16).

La preeclampsia postparto inmediata es aquella que se presenta en las primeras 48 horas del puerperio; mientras que la preeclampsia postparto tardía o también denominada de nueva aparición es aquella que se presenta entre las 48 horas y 6 semanas después del parto (2,17). El primer tipo de preeclampsia postparto, usualmente se evidencia en aquellas pacientes que tuvieron preeclampsia durante la gestación y está atribuida a la erradicación tardía de los factores antiangiogénicos o activación del sistema de complemento postnacimiento; mientras que la

preeclampsia de nueva aparición es resultado del desplazamiento del líquido extracelular hacia el sistema intravascular, responsable de la hipertensión por carga de volumen y vasoconstricción en el cerebro (1,18).

Sus factores pueden ser epidemiológicos (edades extremas, soltera, residencia rural, entre otros), obstétricos (nuliparidad, antecedentes de HA, gestación múltiple, cesárea, diabetes gestacional, entre otros) (8–10), y no son más que características, rasgos o conductas que incrementan las probabilidades de preeclampsia postparto. En consecuencia, su identificación facultaría la caracterización de perfiles e institución de medidas (14,19).

Por su parte, el diagnóstico precisa de una historia clínica, examen físico y control postparto minucioso. Este último incluye como principal parámetro la medición de presión arterial, que debe ser registrada durante la estancia en la sala de puerperio y a los 5 o 7 días después del alta (20,21). Adicionalmente, se solicitarán una serie de pruebas de laboratorio para descartar síndrome de Hellp (frotis periférico y recuento de reticulocitos, plaquetas y enzimas hepáticas) y evaluar el efecto en los órganos diana (hemograma total, niveles de creatinina, enzimas hepáticas y análisis de orina) (22).

Su diagnóstico diferencial incluye a la hipertensión renovascular, aldosterismo primario, enfermedad renal primaria, hipertiroidismo, apnea del sueño, feocromocitoma y enfermedad de Cushing (20).

El tratamiento usualmente incluye al nifedipino XL de 20 a 30 mg al día, labetalol de 100 a 200 mg dos veces al día, metildopa de 250 a 500 mg dos veces al día o enapril de 5 a 10 mg dos veces al día. Todas estas drogas son consideradas seguras para la lactancia (22).

Finalmente, el establecimiento de los factores para preeclampsia postparto será de utilidad, pues permitirá identificar de manera oportuna aquellas gestantes con mayor vulnerabilidad, permitiendo plantear medidas de prevención que garanticen la salud de la puérpera y el vínculo afectivo, apego e instauración de la lactancia materna para el neonato. Pero el evaluar específicamente a puérperas con SARS-CoV-2, ampliará la evidencia no solo nacional sino también internacional, pues permitirá conocer si los factores que influyen en el desarrollo de la preeclampsia postparto son los mismos para ambas poblaciones (puérperas con y sin SARS-CoV-2) o difieren. Por dichos motivos, es que se plantea la siguiente interrogante ¿Cuáles son los factores de riesgo para preeclampsia postparto en pacientes con SARS-CoV-2 atendidas en el Hospital Barranca-Cajatambo, 2020-2022?, dado que existen reportes de caso en los que se plantea que las puérperas que cursaron con infecciones por SARS-CoV-2 y desarrollaron preeclampsia, presentaron cuadros más graves y desenlaces fatales (23), relacionados con el estado vasoconstrictor e inflamatorio inducido por el virus (11,12).

### **3. OBJETIVOS**

#### **Objetivo general**

Determinar los factores de riesgo para preeclampsia postparto en pacientes con SARS-CoV-2 atendidas en el Hospital Barranca-Cajatambo, 2020-2022.

#### **Objetivos específicos**

Determinar los factores de riesgo epidemiológicos para preeclampsia postparto en pacientes con SARS-CoV-2 atendidas en el Hospital Barranca-Cajatambo, 2020-2022.

Determinar los factores de riesgo obstétricos para preeclampsia postparto en pacientes con SARS-CoV-2 atendidas en el Hospital Barranca-Cajatambo, 2020-2022.

#### **4. MATERIAL Y MÉTODO**

##### **a) Diseño del estudio:**

Observacional, analítico caso-control, retrospectivo y transversal.

##### **b) Población**

Según información de la institución en el periodo de estudio, marzo 2020- junio 2022, fueron admitidas 459 pacientes con SARS-CoV-2 en las salas de puerperio del Hospital Barranca-Cajatambo, por estaría conformada: 426 pacientes con SARS-CoV-2 admitidas en las salas de puerperio del Hospital Barranca-Cajatambo entre marzo 2020- junio 2022.

##### **Criterios de elegibilidad:**

##### **Criterios de inclusión**

Grupo caso: Pacientes con SARS-CoV-2 admitidas en las salas de puerperio que *si presentaron preeclampsia postparto*.

Grupo control: Pacientes con SARS-CoV-2 admitidas en las salas de puerperio que *no presentaron preeclampsia postparto*.

##### **Criterios de exclusión**

Pacientes que recibieron atención prenatal después de las 14 semanas de embarazo, con ocurrencia de aborto, con presión arterial alta después de las 6 semanas postparto y con Historias clínicas incompletas e ilegibles.

**c) Muestra**

Fórmula de casos y controles. Según Redman et al. (1), el 30.6% de mujeres que presentaron preeclampsia postparto evidenciaron IMC>25.

$$n' = \frac{[z_{1-\alpha/2}\sqrt{(r+1)P_M(1-P_M)} - z_{1-\beta}\sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{r(P_1 - P_2)^2}$$

Parámetros:

$$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$$

$$Z_{1-\beta} = 0.84$$

$p_1 = 0.306$  : “Prevalencia de IMC>25 en pacientes con preeclampsia postparto”

$p_2 = 0.120$  : “Prevalencia de IMC>25 en pacientes sin preeclampsia postparto”

$$OR = 3.233$$

$r = 2$  : N° de controles por cada caso

$$P_M = (P_1 + rP_2)/(r+1)$$

$n_1 = 54$  : casos.

$n_2 = 108$  : controles

Muestra = 162 pacientes, de las cuales 54 presentaron preeclampsia postparto y 108 no la presentaron.

El tipo y técnica de muestreo fue el probabilístico y aleatorio simple.

**d) Definición operacional de variables**

Variables		Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medios de verificación	
Variable Independiente: Factores de riesgo	Factores de riesgo epidemiológicos	Edad materna extrema	Puérperas adolescentes (12 a 17 años, según MINSA (24)) y con edad avanzada (35 años a más (25)).	Cualitativa	Nominal	Si / No	Historia clínica
		Estado civil soltera	Puérperas sin conyuges	Cualitativa	Nominal	Si / No	
		Raza negra	Puérperas pertenecientes al grupo étnico negroide.	Cualitativa	Nominal	Si / No	
		Residencia rural	Puérperas que viven fuera de la ciudad.	Cualitativa	Nominal	Si / No	
	Factores de riesgo obstétricos	Nuliparidad	Puérperas sin partos consignados en la historia clínica.	Cualitativa	Nominal	Si / No	
		Diabetes pregestacional	Puérperas con diabetes diagnosticada antes de la gestación	Cualitativa	Nominal	Si / No	
		Antecedente personal de HA	Puérperas con hipertensión arterial previa.	Cualitativa	Nominal	Si / No	
		Antecedentes familiares de HA	Hipertensión arterial en los parientes consanguíneos directos de puérperas.	Cualitativa	Nominal	Si / No	
		IMC $\geq$ 25 kg/m <sup>2</sup> antes del embarazo	Puérperas con sobrepeso u obesidad antes de la gestación	Cualitativa	Nominal	Si / No	
		Gestación multifetal	Puérperas que tuvieron dos o más fetos al interior del útero	Cualitativa	Nominal	Si / No	
		Diabetes gestacional	Puérperas con diabetes diagnosticada durante la gestación	Cualitativa	Nominal	Si / No	
		Nefritis crónica	Puérperas con inflamación y menoscabos progresivos en las estructuras internas del riñón	Cualitativa	Nominal	Si / No	
		Hipotiroidismo	Puérperas con tiroides hipoactiva	Cualitativa	Nominal	Si / No	
		Parto por cesárea	Puérperas con parto quirúrgico (incisión abdominal y uterina)	Cualitativa	Nominal	Si / No	
Pérdida de sangre $\geq$ 1000 ml durante el parto	Puérperas que perdieron 1000 ml de sangre o más durante el parto	Cualitativa	Nominal	Si / No			
Variable Dependiente: Preeclampsia postparto		Presión arterial $\geq$ 140/90 mmHg medida en al menos dos ocasiones, con 4 horas de diferencia y que se puede presentar dentro de las 48 horas posteriores al parto hasta 6 semanas después del mismo, en ausencia o presencia de proteinuria.	Cualitativa	Nominal	Si / No	Historia clínica	

#### e) **Procedimientos y técnicas**

##### Procedimiento

- Solicitud de aprobación del plan a la institución universitaria como a la hospitalaria.
- Una vez obtenida la autorización para ingresar al área de archivo del Hospital Barranca-Cajatambo, se realizarán las coordinaciones necesarias con los encargados para recolectar la información de las historias clínicas.
- Para la ejecución de los trámites administrativos, coordinaciones y recolección de datos se deben tomar en consideración las siguientes medidas de contención contra el coronavirus: uso de una mascarilla KN95 o de dos mascarillas quirúrgicas, distanciamiento social superior a 2 metros y lavado de manos.
- Los datos serán colocados en una ficha de recolección construida en base a la evidencia científica y los objetivos de estudio.
- La información recabada será vaciada en base de datos creada en programa SPSS. V25.

##### Técnicas

Técnica, documental e instrumento, ficha de recolección, constituida por 2 secciones:

Sección I: Información sobre los factores de riesgo epidemiológicos y obstétricos.

Sección II: Presencia o ausencia de preeclampsia postparto. Para el diagnóstico de preeclampsia se requiere una evaluación exhaustiva que involucra la revisión de la historia clínica, un examen físico completo y un seguimiento postparto meticuloso.

Este último aspecto implica especialmente la monitorización de la presión arterial (20,21). Valores superiores a 140/90mmHg en al menos dos ocasiones con una diferencia de 4 horas acompañado de proteinuria (2+ en tira reactiva o  $\geq 300$  mg en

orina de 24 horas) (9,16), o en evidencia de disfunción orgánica tales como: lesión renal (creatinina  $\geq 90$   $\mu\text{mol/L}$ ; 1mg/dL), compromiso hepático (transaminasas elevadas o aspartato aminotransferasa  $>40\text{UI/L}$ ) con o sin dolor en cuadrante superior derecho, complicaciones neurológicas (estado mental alterado, ceguera, accidente cerebrovascular, clonus, cefaleas intensas y escotomas visuales persistentes), complicaciones hematológicas (trombocitopenia: recuento de plaquetas  $<150.000/\mu\text{L}$ ) y/o edema pulmonar(4), hasta las 6 semanas postparto serian indicador de preeclampsia durante el postparto(2,17).

**f) Aspectos éticos del estudio**

La presente investigación será revisada por el comité de ética de la UPCH, responsable de garantizar el rigor científico, cumplimiento de la normativa y ausencia de plagio académico.

Por ser investigación retrospectiva no se precisará uso de consentimiento informado; no obstante, se codificarán las fichas de recolección de datos para resguardar la identidad del participante.

Finalmente, para ser consecuentes con los principios éticos y deontológicos el investigador usará de forma obligatoria la mascarilla, respetará el distanciamiento social y ejecutará la recolección de datos en un espacio ventilado.

**g) Plan de análisis**

Programa SPSS 25:

**Análisis descriptivo:**

VARIABLES CUANTITATIVAS medidas de tendencia central y dispersión.

VARIABLES CUALITATIVAS frecuencias absolutas y porcentuales.

## **Análisis inferencial**

Prueba Chi-Cuadrado, cálculo Odds Ratio (OR) y significancia 5%.

Resultados en tablas y diagramas

## **5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. August P, Sibai B. UpToDate. 2022 [citado 16 de mayo de 2022]. Preeclampsia: Clinical features and diagnosis. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/preeclampsia-clinical-features-and-diagnosis>
2. Hauspurg A, Jeyabalan A. Postpartum preeclampsia or eclampsia: Defining its place and management among the hypertensive disorders of pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2022;226(2, Supplement):S1211-21.
3. Rana S, Lemoine E, Granger J, Karumanchi A. Preeclampsia. *Circulation Research*. 2019;124(7):1094-112.
4. Fondjo L, Amoah B, Annan J, Adu-Gyamfi E, Asamaoh E. Hematobiochemical variability and predictors of new-onset and persistent postpartum preeclampsia. *Sci Rep*. 2022;12:3583.
5. Aguirre Y, Costafreda C, Barroso R, Reyes O, Yero D. Preeclampsia y eclampsia en el periodo grávido y puerperal de pacientes ingresadas en cuidados intensivos. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2018;43(4):1-6.
6. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Boletín Epidemiológico del Perú (Volumen 29 - SE 53) [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; 2020. Disponible en: [https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin\\_202053.pdf](https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202053.pdf)
7. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Boletín Epidemiológico del Perú (Volumen 28 - SE. 22) [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; 2019. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2019/22.pdf>.
8. Machano M, Joho A. Prevalence and risk factors associated with severe pre-eclampsia among postpartum women in Zanzibar: A cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2020;(20):1347.
9. Skurnik G, Hurwitz S, McElrath T, Tsen L, Duey S, Saxena A, et al. Labor therapeutics and BMI as risk factors for postpartum preeclampsia: a case-control study. *Pregnancy Hypertens*. 2017;(10):177-81.
10. Bigelow C, Pereira G, Warmsley A, Cohen J, Getrajdman C, Moshier E, et al. Risk factors for new-onset late postpartum preeclampsia in women without a history of preeclampsia. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2014;210(4):338.e1-338.e8.
11. Martínez-González B, Garza-Reséndez N, Contreras-Garza NY, González-Oropeza D, Martínez-González B, Garza-Reséndez N, et al. Combinación de riesgo: COVID-19 y preeclampsia. Serie de casos y revisión bibliográfica. *Ginecología y obstetricia de México*. 2021;89(8):622-34.
12. Giardini V, Gambacorti-Passerini C, Casati M, Carrer A, Vergani P. Analogies between COVID-19 and Preeclampsia: Focus on Therapies. *International Journal of Translational Medicine*. junio de 2023;3(2):203-16.

13. Logan G, Njoroge P, Nyabola L, Mweu M. Determinants of preeclampsia and eclampsia among women delivering in county hospitals in Nairobi, Kenya. Vol. 9, F1000Research 2. 2020. p. 1-16.
14. Redman E, Hauspurg A, Hubel C, Roberts J, Jeyabalan A. Clinical Course, Associated Factors, and Blood Pressure Profile of Delayed-Onset Postpartum Preeclampsia. *Obstet Gynecol.* 2019;134(5):995-1001.
15. Takaoka S, Ishii T, Taguchi T, Kakubari R, Muto H, Mabuchi A, et al. Clinical features and antenatal risk factors for postpartum-onset hypertensive disorders. *Hypertension in Pregnancy.* 2016;35(1):22-31.
16. Salvo S. Mosby's: Pathology for massage professionals [Internet]. Fifth. United States: Elsevier; 2022. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=KT1BEAAAQBAJ&pg=PA379&dq=postpartum+preeclampsia&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiY2uTlIsef3AhUOBrkGHT-GCL04ChDoAXoECAYQAg#v=onepage&q&f=false>
17. Katsi V, Skalis G, Vamvakou G, Tousoulis D, Makris T. Postpartum Hypertension. *Current Hypertension Reports.* 2020;22(58):1-11.
18. Kim S, Vishweswaraiah S, Macknis J, Yilmaz A, Lalwani A, Mishra N, et al. New-onset postpartum preeclampsia: epigenetic mechanism and prediction. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine.* 2021;1-9.
19. Organización Panamericana de la Salud. DeCS. 2020 [citado 17 de mayo de 2022]. Risk Factors. Disponible en: <http://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>
20. Sharma K, Kilpatrick S. Postpartum Hypertension: Etiology, Diagnosis, and Management. *Obstetrical & Gynecological Survey.* 2017;72(4):248-52.
21. Fishel M, Sibai B. Preeclampsia. *Protocol* 50. 2020;517-28.
22. Powles K, Gandhi S. Postpartum hypertension. *CMAJ.* 2017;189(27):E913.
23. Azarkish F, Sheikhi F, Mirkazehi Z, Kalkali S, Bameni Moghadam P, Zahirniya M. Preeclampsia and the crucial postpartum period for Covid-19 infected mothers: A case report. *Pregnancy Hypertens.* marzo de 2021;23:136-9.
24. Ministerio de Salud del Perú. Norma técnica de salud. Atención integral y diferenciada de la gestante adolescente durante el embarazo, parto y puerperio [Internet]. 2019. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1226916/501320200811-2899800-16p2oki.pdf?v=1597184421>
25. Ayala-Peralta F, Berrocal O, Guevara E, Luna A, Carranza C, Limay O. Gestantes de edad materna avanzada presentan mayor riesgo materno perinatal que las gestantes adolescentes | Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal. *Rev Peru Investig Matern Perinat.* 2017;6(1):41-5.

## 6. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

### PRESUPUESTO

Recursos	Materiales	Cantidad	Costo/unidad	Costo total
BIENES	Papel bond A4	1 millar	S/. 25.00	S/. 25.00
	Fólderes	4 unidades	S/. 0.90	S/. 3.60
	Lapiceros	1 caja	S/. 12.00	S/. 12.00
	Archivador	3 archivadores	S/. 10.00	S/. 30.00
	Tablero	2 unidades	S/. 8.00	S/. 16.00
	Mascarillas	1 caja	S/. 55.00	S/. 55.00
	Otros bienes	-	-	S/. 150.00
SERVICIOS	Movilidad local	-	-	S/. 280.00
	Telefonía celular	-	-	S/. 120.00
	Fotocopias e Impresiones	-	-	S/. 300.00
HONORARIOS DEL PERSONAL	Asesor	-	S/. 1000.00	S/. 1000.00
	Recolector de datos	-	S/. 300.00	S/. 300.00
			<b>TOTAL</b>	<b>S/. 2,291.60</b>

### CRONOGRAMA

N.º	ACTIVIDADES	2024				
		Ene	Feb	Mar	Abr	May
1	Revisión bibliográfica	X				
2	Elaboración del proyecto	X				
3	Revisión del proyecto	X				
4	Presentación de autoridades	X				
5	Preparación del material de trabajo	X				
6	Selección de la muestra		X			
7	Recolección de datos			X	X	
8	Verificación de información				X	
9	Evaluación de la ejecución				X	
10	Tabulación de datos				X	
11	Codificación y preparación de datos para análisis				X	
12	Análisis e interpretación				X	
13	Redacción informe final					X
14	Impresión y presentación del informe final					X

## 7. ANEXOS

### ANEXO 1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Factores de riesgo para preeclampsia postparto en pacientes con SARS-CoV-2  
atendidas en el Hospital Barranca-Cajatambo, 2020-2022

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2022

N° de ficha: \_\_\_\_\_

#### Sección I: Factores de riesgo

##### Factores de riesgo epidemiológicos:

Edad materna: \_\_\_\_\_

Edad materna extrema:	Si	( )
	No	( )
Estado civil soltera:	Si	( )
	No	( )
Raza negra:	Si	( )
	No	( )
Residencia rural:	Si	( )
	No	( )

##### Factores de riesgo obstétricos:

Nuliparidad:	Si	( )
	No	( )
Diabetes pregestacional:	Si	( )
	No	( )
Antecedente personal de HA:	Si	( )
	No	( )
Antecedentes familiares de HA:	Si	( )
	No	( )
IMC $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup> antes del embarazo:	Si	( )
	No	( )
Gestación multifetal:	Si	( )
	No	( )
Diabetes gestacional:	Si	( )
	No	( )

Nefritis crónica:	Si	( )
	No	( )
Hipotiroidismo:	Si	( )
	No	( )
Parto por cesárea:	Si	( )
	No	( )
Pérdida de sangre $\geq$ 1000 ml durante el parto:	Si	( )
	No	( )

### **Sección II: Preeclampsia postparto**

Preeclampsia postparto:	Si	( )
	No	( )

## ANEXO2. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título	Pregunta de investigación	Objetivos	Diseño metodológico	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
Factores de riesgo para preeclampsia postparto en pacientes con SARS-CoV-2 atendidas en el Hospital Barranca-Cajatambo, 2020-2022	¿Cuáles son los factores de riesgo para preeclampsia postparto en pacientes con SARS-CoV-2 atendidas en el Hospital Barranca-Cajatambo, 2020-2022?	<p><b>Objetivo general</b> Determinar los factores de riesgo para preeclampsia postparto en pacientes con SARS-CoV-2 atendidas en el Hospital Barranca-Cajatambo, 2020-2022.</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Determinar los factores de riesgo epidemiológicos para preeclampsia postparto en pacientes con SARS-CoV-2 atendidas en el Hospital Barranca-Cajatambo, 2020-2022.</p> <p>Determinar los factores de riesgo obstétricos para preeclampsia postparto en pacientes con SARS-CoV-2 atendidas en el Hospital Barranca-Cajatambo, 2020-2022.</p>	Estudio observacional, analítico de caso-control, retrospectivo y transversal.	<p><b>Población</b> 426 Pacientes con SARS-CoV-2 admitidas en las salas de puerperio del Hospital Barranca-Cajatambo durante el periodo marzo 2020 - junio 2022.</p> <p><b>Muestra</b> 162 pacientes, divididos en 54 casos y 108 controles</p> <p><b>Procesamiento de datos</b> Chi cuadrado/Odds Ratio</p>	Ficha de recolección de datos

