

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN  
GESTANTES DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DE JULIO A  
DICIEMBRE DEL 2019**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**ACHARTE HUARACA YOLANDA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA-PERÚ**

**2020**

**ASESOR**

Dr. Bryson Malca, Walter

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco la generosidad a aquellas personas que han integrado parte de mi etapa académica y a la vez elogiar el apoyo incondicional, comprensión y por muchas razones más a quienes estuvieron en el momento más agotador de mi vida y dedicarme su tiempo y prosperidad.

## **DEDICATORIA**

A mis sobrinos Kwon Sanagwoo y Leonard quienes me motivaron para seguir estudiando día a día.

A toda mi familia que confiaron en mí para lograr mi meta como futuro médico.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019.

**Materiales y Métodos:** La metodología que se empleó para este estudio fue de tipo analítico de casos y controles, observacional, transversal y retrospectivo, en el cual se incluyó una población objetivo de 258 gestantes con preeclampsia entre los meses de julio a diciembre del año 2019, dentro de los cuales se consideraron a 129 casos, y 129 controles. La técnica de recolección de datos fue análisis documental, mediante la revisión de historias clínicas del hospital.

**Resultados:** Se encontró que la edad superior o igual a 35 años se asocia a la preeclampsia ( $X^2=4.470$ , valor- $p=0.034$ ), además de un OR=0.915 (IC: 95%,1.043-3.516). El periodo intergenésico corto, y la gestación múltiple se asoció a la presencia de preeclampsia (valor- $p<0.001$ ); incrementando el riesgo en 4.552 veces (IC: 95%; 2.349-8.821) y 2.447 veces (IC: 95%, 1.108-5.401), respectivamente. Entre los antecedentes patológicos que se asociaron a la presencia de preeclampsia como el antecedente de preeclampsia e hipertensión, al igual que son factores de riesgo con valores de OR=3.363 (IC: 95%; 1.872-6.040), y OR=3.921 (IC: 95%; 1.935-7.944), respectivamente.

**Conclusiones:** Los factores de riesgo asociados a la presencia de preeclampsia son el factor materno edad, los factores obstétricos periodo intergenésico corto y gestación múltiple, y los antecedentes patológicos de preeclampsia e hipertensión arterial.

**Palabras clave:** *Preeclampsia, gestantes, factores de riesgo.*

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the risk factors associated with preeclampsia in pregnant women at the Dos de Mayo National Hospital from July to December 2019.

**Materials and Methods:** The methodology used for this study was analytical, case-control, observational, cross-sectional and retrospective, in which a target population of 258 pregnant women with pre-eclampsia was included between the months of July to December 2019, within the which were considered 129 cases, and 129 controls. The data collection technique was documentary analysis, by reviewing the hospital's medical records.

**Results:** Age greater than or equal to 35 years was found to be associated with preeclampsia ( $X^2 = 4.470$ ,  $p\text{-value} = 0.034$ ), in addition to an  $OR = 0.915$  (CI: 95%, 1.043-3.516). The short intergenetic period and multiple gestation were associated with the presence of preeclampsia ( $p\text{-value} < 0.001$ ); increasing the risk by 4,552 times (CI: 95%; 2,349-8,821) and 2,447 times (CI: 95%, 1,108-5,401), respectively. Among the pathological antecedents that were associated with the presence of preeclampsia are the history of preeclampsia and hypertension, as well as risk factors with  $OR = 3,363$  (CI: 95%; 1,872-6,040), and  $OR = 3,921$  (CI: 95%; 1,935-7,944), respectively.

**Conclusions:** The risk factors associated with the presence of preeclampsia are the maternal age factor, the obstetric factors, short intergenetic period and multiple gestation, and the pathological history of preeclampsia and arterial hypertension.

**Key words:** *Preeclampsia, pregnant women, risk factors.*

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio de investigación busca conocer la asociación que existe entre los factores de riesgo con respecto a la preeclampsia en gestantes que acudieron al Hospital Nacional Dos de Mayo entre los meses de julio y diciembre del año 2019, para lo cual los datos se obtuvieron mediante la recopilación de datos de historias clínicas de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión estipuladas más adelante.

Asimismo, el desarrollo del estudio se compone de los siguientes capítulos:

Capítulo I, compuesto por la descripción del problema, su formulación, el planteamiento de los objetivos general y específico; la justificación y el propósito del estudio.

Capítulo II, condensa la revisión bibliográfica como los antecedentes que estudiaron las variables incluidos en nuestro estudio a nivel nacional e internacional, de igual manera se muestra la condensación de la investigación teórica de los factores de riesgo relacionados a preeclampsia, asimismo, se muestran las variables dependientes e independientes del estudio.

Capítulo III, se formula el tipo de metodología empleada, la determinación de la población y la muestra incluida, así como el detalle de la técnica e instrumento de recolección de datos empleado, y la explicación del procesamiento y el análisis de los datos una vez recopilados.

Capítulo IV, se reportan todos los resultados que se obtuvieron en tablas de contingencia 2x2 y gráficos; posteriormente se presenta la discusión comparando los resultados obtenidos con los hallados en estudios previos.

Capítulo V, se formularon las conclusiones del estudio y las recomendaciones propuestos en base a los resultados obtenidos.

## ÍNDICE

CARÁTULA	i
ASESOR	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	vii
ÍNDICE	viii
LISTA DE TABLAS	x
LISTA DE GRÁFICOS	xi
LISTA DE ANEXOS	xii
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	1
1.2.1. GENERAL	1
1.2.2. ESPECÍFICOS	2
1.3. JUSTIFICACIÓN	2
1.4. DELIMITACIÓN DE ÁREA DE ESTUDIO	3
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.6. OBJETIVOS	4
1.6.1. GENERAL	4
1.6.2. ESPECÍFICOS	4
1.7. PROPÓSITO	4
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>5</b>
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	5
2.2. BASE TEÓRICA	9
2.3. MARCO CONCEPTUAL	24
2.4. HIPÓTESIS	25
2.4.1. GENERAL	25



2.4.2. ESPECÍFICA	25
2.5. VARIABLES	26
2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	26
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>27</b>
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO	27
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	27
3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	27
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	27
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	29
3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	29
3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	29
3.6. ASPECTOS ÉTICOS	29
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	<b>31</b>
4.1. RESULTADOS	31
4.2. DISCUSIÓN	40
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>43</b>
5.1. CONCLUSIONES	43
5.2. RECOMENDACIONES	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
ANEXOS	49

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla N°1: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DE JULIO A DICIEMBRE DEL 2019	32
Tabla N°2: FACTOR DE RIESGO MATERNO (EDAD) ASOCIADO A PREECLAMPSIA	33
Tabla N°3: FACTOR DE RIESGO MATERNO (OBESIDAD) ASOCIADO A PREECLAMPSIA	34
Tabla N°4: FACTOR DE RIESGO OBSTÉTRICO (PERÍODO INTERGENÉSICO CORTO) ASOCIADO A PREECLAMPSIA	35
Tabla N°5: FACTOR DE RIESGO OBSTÉTRICO (GESTACIÓN MÚLTIPLE) ASOCIADO A PREECLAMPSIA	36
Tabla N°6: ANTECEDENTE PATOLÓGICO DE PREECLAMPSIA ASOCIADO A PREECLAMPSIA	37
Tabla N°7: ANTECEDENTE PATOLÓGICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL ASOCIADO A PREECLAMPSIA	38
Tabla N°8: ANTECEDENTE PATOLÓGICO DE DIABETES MELLITUS 2 ASOCIADO A PREECLAMPSIA	39
Tabla N°9: ANTECEDENTE PATOLÓGICO DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADO A PREECLAMPSIA	40

## LISTA DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
Gráfico N°1: FACTOR DE RIESGO MATERNO (EDAD) ASOCIADO A PREECLAMPSIA	33
Gráfico N°2: FACTOR DE RIESGO MATERNO (OBESIDAD) ASOCIADO A PREECLAMPSIA	34
Gráfico N°3: FACTOR DE RIESGO OBSTÉTRICO (PERÍODO INTERGENÉSICO CORTO) ASOCIADO A PREECLAMPSIA	35
Gráfico N°4: FACTOR DE RIESGO OBSTÉTRICO (GESTACIÓN MÚLTIPLE) ASOCIADO A PREECLAMPSIA	36
Gráfico N°5: ANTECEDENTE PATOLÓGICO DE PREECLAMPSIA ASOCIADO A PREECLAMPSIA	37
Gráfico N°6: ANTECEDENTE PATOLÓGICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL ASOCIADO A PREECLAMPSIA	38
Gráfico N°7: ANTECEDENTE PATOLÓGICO DE DIABETES MELLITUS 2 ASOCIADO A PREECLAMPSIA	39
Gráfico N°8: ANTECEDENTE PATOLÓGICO DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADO A PREECLAMPSIA	40

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>Anexo N°1:</b> OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	51
<b>Anexo N°2:</b> INSTRUMENTO	52
<b>Anexo N°3:</b> VALIDEZ DE INSTRUMENTOS	
CONSULTA DE EXPERTOS	53
<b>Anexo N°4:</b> MATRIZ DE CONSISTENCIA	56

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La preeclampsia es una de las enfermedades que se presenta con mayor frecuencia y puede cursar con un cuadro severo durante el periodo de gestación, está clasificada dentro del grupo de enfermedades hipertensivas durante el embarazo, usualmente se manifiesta a partir de las 20 semanas (segunda mitad) de la gestación y aun no tiene una causa conocida. Se caracteriza en aspectos clínicos por una presión arterial elevada con valores sistólicos por encima de 140 mmHg y/o diastólicos superiores a 90 mmHg, los cuales pueden asociarse a la presencia de proteinuria o al daño de un órgano blanco.

Esta patología, por sí mismo representa un problema sanitario a nivel mundial, traduciéndose en una morbilidad materna perinatal del 22% en Latinoamérica, 16% en África y un 12% en Asia. En el Perú, los trastornos hipertensivos entre leves y severos se presentan en el 4.11% de todas las gestantes que acudieron a algún establecimiento de salud pública.<sup>1</sup>

La preeclampsia es un problema de salud pública, que produce complicaciones a gestantes, que tienen una edad gestacional superior a las 20 semanas y/o inclusive en el post parto; además, existen factores que predisponen e incrementan el riesgo de desarrollar dicha patología que tiene repercusiones que afectan la vida de la madre y la del feto.

### **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **1.2.1. GENERAL**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019?

### 1.2.2. ESPECÍFICOS

¿Cuáles son los factores de riesgo maternos asociados a preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019?

¿Cuáles son los factores de riesgo obstétricos asociados a preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019?

¿Cuáles son los factores de riesgo de los antecedentes patológicos asociados a preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019?

### 1.3. JUSTIFICACIÓN

**Teórica:** La preeclampsia es una condición que puede ocasionar daños irreversibles a la madre y al neonato; y en tal sentido, es necesario conocer los factores asociados al desarrollo de esta enfermedad para poder establecer políticas de prevención apropiadas y vigilancia adecuada para la disminución de la ocurrencia de esta patología.

**Práctica:** Este estudio permitió aumentar el conocimiento actual relacionado a la preeclampsia en nuestro medio, ya que con la identificación de los factores maternos, obstétricos y antecedentes patológicos que se asocian nos ayudará a la disminución de la incidencia de esta enfermedad y así evitar sus complicaciones; asimismo, esta investigación será útil como antecedente para futuros estudios.

**Metodológica:** Se utilizó el análisis documental mediante una ficha de recolección de datos aprobada por un panel de expertos en los temas de ginecología, metodología y estadística; de la misma manera, se emplearon pruebas no paramétricas para establecer asociaciones entre los factores de riesgo y la preeclampsia.

**Económica – social:** El actual estudio de investigación no brindó una rentabilidad económica individual, pero, si una utilidad social, en tanto con estos resultados que se obtuvieron nos ayudarán a promover y completar

estrategias de educación, prevención y promoción las cuales se enfocan a la salud para educar a todas las embarazadas que acuden al Hospital Nacional Dos de Mayo con la intención de impedir el desarrollo de la preeclampsia.

#### **1.4. DELIMITACIÓN DE ÁREA DE ESTUDIO**

**Delimitación espacial:** El presente estudio se llevó a cabo en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima – Perú.

**Delimitación temporal:** Esta investigación se realizó con los datos obtenidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el mes de marzo del año 2020, con la ayuda del personal de archivo del Hospital.

**Delimitación social:** Todas las gestantes diagnosticadas con preeclampsia del Hospital Nacional Dos de mayo.

**Delimitación conceptual:** Pacientes embarazadas confirmados con diagnóstico de preeclampsia y factores maternos (edad y obesidad), obstétricos (periodo intergenésico corto y gestación múltiple) y antecedentes patológicas (antecedente de preeclampsia, hipertensión arterial, diabetes mellitus e infección del tracto urinario).

#### **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

**Económica:** La investigación no contó con financiamiento de ninguna institución de prestigio por lo que los gastos de la investigación fueron cubiertos por el investigador, el cual fueron presupuestados por el aporte que percibe como profesional.

**Temporal:** La fecha límite para la entrega de la investigación por lo que limitó el desarrollo de la investigación en términos de amplitud de factores de riesgo, realizándose la revisión de historias clínicas en periodos dobles para completar la muestra requerida.

**Administrativa:** Los trámites burocráticos para la licencia y así comprobar los datos de las historias clínicas, fueron obstáculos para el desarrollo de la investigación.

**Personal:** La investigación no contó con asistencia administrativa ni digitadores por lo que uno mismo realizó el trámite documentario.

## **1.6. OBJETIVOS**

### **1.6.1. GENERAL**

Determinar los factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019.

### **1.6.2. ESPECÍFICOS**

Establecer los factores de riesgo maternos asociados a preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019.

Identificar los factores de riesgo obstétricos asociados a preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019.

Analizar los factores de riesgo de los antecedentes patológicos asociados a preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019.

## **1.7. PROPÓSITO**

La finalidad de esta investigación fue reconocer los factores de riesgo asociados a la evolución de la preeclampsia, debido a la alta presencia de casos que acuden al Hospital Dos de Mayo, así como permitió lograr conocer que factores de riesgo son los más importantes y los que mayor riesgo representan, para la planificación de una adecuada estrategia. Asimismo, nos permitió resarcir y ahondar entre los factores de riesgo y cuales representan su mayor relación con el riesgo de preeclampsia.



## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

#### NACIONALES

**Checya Segura et al.** (2019) Huánuco: Realizaron una investigación retrospectiva, observacional, de casos y controles denominado “Factores asociados con preeclampsia severa en pacientes atendidas en dos hospitales de Huánuco, Perú”, con el propósito de identificar los factores relacionados con preeclampsia severa en pacientes atendidas en los Hospitales de Contingencia Hermilio Valdizán y Tingo María de Huánuco. Los factores encontrados fueron el antecedente de preeclampsia (OR=13,27; IC: 95%; 3.076-176.1), edad materna mayor de 35 años (OR=3,93; IC: 95%; 2.147-7.206), obesidad (OR=3,66; IC: 95%, 1.654-8.090) y embarazo gemelar (OR=9.57; IC: 95%, 1.195 – 76.59). Los autores concluyen que el antecedente de preeclampsia, edad materna mayor de 35 años, obesidad y el embarazo gemelar se asociaron con preeclampsia severa en el grupo de investigación.<sup>2</sup>

**Castillo Apaza** (2018) Puno: Llevó a cabo el estudio de casos y controles, retrospectivo y transversal denominado “Factores de riesgo asociados con preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón en el periodo enero – diciembre 2017” con el propósito para describir las causas de riesgo más frecuentes. Entre los resultados se pudo observar que los factores sociodemográficos relacionados con la edad materna mayor de 35 años (OR=2,896, IC: 95%, 1.36 - 6.17), y el grado de instrucción secundaria (OR=2,077, IC: 95%; 1.20 – 3.61), por otro lado, los factores obstétricos con asociación significativa fueron la nuliparidad (OR=2.009, IC: 95%; 1.19 - 3.39), gestantes sin periodo intergenésico (OR=1,747, IC: 95%; 1.04 - 2.94) y como factor patológico, obesidad (OR=3,296, IC: 95%; 1.88 – 5.79). El autor concluye que la preeclampsia se asocia con la edad materna mayor de 35 años, estado civil conviviente, nivel de instrucción secundaria, nuliparidad, ausencia de periodo intergenésico y obesidad.<sup>3</sup>

**Soto Osorio** (2018) Lima - Perú: Realizó un estudio observacional, transversal, retrospectivo, denominada “Factores asociados a preeclampsia, Hospital María Auxiliadora de Lima, Perú 2010–2015“, para determinar los factores de riesgo asociados a preeclampsia. Se obtuvo como factores con significancia estadística la edad materna superior o igual a 34 años (ORa=1,47, IC: 95%, 1.33 – 1.62), índice masa corporal (IMC) pregestacional superior o igual 25 kilogramos/m<sup>2</sup> (Ora=1,36 [IC: 95%, 1.26 – 1.48] para sobrepeso y ORa=1,52 [IC: 95%, 1.38 -1.69] para obesidad, nuliparidad (ORa=1,75, IC: 95%, 1.51 – 2.02) y gestación múltiple (ORa=2,23, IC: 95%, 1.72 – 2.88). El autor concluye que la edad materna superior o igual a 34 años, índice masa corporal (IMC) pregestacional superior o igual a 25 kilogramos/m<sup>2</sup>, nuliparidad y la gestación múltiple están asociados a preeclampsia.<sup>4</sup>

**Zúñiga Ramírez** (2018) Lima: Llevó a cabo el estudio observacional, retrospectivo de casos y controles denominado “Factores de riesgo asociado a preeclampsia y eclampsia en gestantes de 18 a 40 años atendidas en el Hospital Nacional Luis N. Sáenz enero 2015 – junio 2017“. Los factores asociados con preeclampsia fueron el antecedente con trastornos hipertensivos del embarazo (OR=29,10, IC: 95%, 8.20 - 103.244), primiparidad (OR=2,90, IC: 95%; 1.279 - 6.702) y aumento de presión arterial (OR 23,88, IC: 95%, 6.75 – 84.46). Se concluye que existe asociación entre el antecedente de trastorno hipertensivo del embarazo, primiparidad e hipertensión arterial para el desarrollo de preeclampsia.<sup>5</sup>

**Chávez Villaverde** (2017) Huancayo: Se llevo a cabo una investigación retrospectiva, observacional, analítico, de casos y controles, denominado “Factores de riesgo en preeclampsia en el Hospital Nacional Ramiro Prialé en el periodo de enero a diciembre del 2016“, que identifica los factores asociados con preeclampsia en gestantes atendidas en dicha institución. Los factores que se asociaron significativamente en el estudio fue el aumento de la presión arterial crónica (OR=3,01, IC: 95%; 1.030 – 8.847), antecedente personal de preeclampsia (OR=3,31, IC: 95%; 1.309 – 8.354) y edad materna

> de 35 años (OR=1,82, IC: 95%; 1.091 – 3.050). El autor llegó a la conclusión que la HTA (hipertensión arterial crónica), preexistente propio de preeclampsia y edad materna mayor de 35 años constituyen factores de riesgo importantes para preeclampsia.<sup>6</sup>

## INTERNACIONALES

**Khader *et al*** (2018) Jordania: Realizaron una investigación observacional de casos y controles denominada “Preeclampsia, incidencia, factores de riesgo y sus resultados maternos y neonatales”, con el objetivo de estimar a incidencia de preeclampsia entre gestantes de ese país y concluir el factor de riesgo asociado a esta condición. Entre el resultado pudieron identificar que de un total de más 21928 mujeres evaluadas existía una incidencia de 1.3%. En aquellos factores asociados se pudo identificar la obesidad OR=2,6 (IC: 95%; 1.8 - 3.6) el antecedente de hipertensión arterial crónica con un OR=11.9 (IC: 95%, 9.0 – 15.6). De la misma manera los autores reportan que la nuliparidad representaba un riesgo comparado con aquellas mujeres primíparas o multíparas (OR=2.3, IC: 95%, 1.7 – 3.3). También describieron que entre los resultados neonatales el bajo peso al nacer y la prematuridad eran significativamente predominantes en el grupo de madres con preeclampsia. Los autores concluyen que la preeclampsia se asociada con una morbilidad materna y neonatal elevada.<sup>1</sup>

**Hercus *et al.*** (2020) Australia: Llevaron a cabo una investigación retrospectiva analítica con el nombre de “Prim paternidad y el intervalo intergenésico, factores independientes para preeclampsia”. Con el propósito de analizar estos dos factores en una población de alto riesgo y de un nivel socioeconómico bajo. Entre los resultados se identificó que la primigravidez representaba un peligro para el incremento de preeclampsia (OR:1.52) así como el periodo intergenésico largo con intervalos mayores de dos años (OR=2,05). Los autores concluyen que ambos, el periodo intergenésico prologado y la primigravidez son factores de riesgo independientes para el desarrollo de preeclampsia.<sup>8</sup>

**Lisonkova et al** (2015) Canadá: Publicaron una investigación descriptiva de casos y controles denominada “Incidencia de preeclampsia, factores de riesgo y resultados asociados con el inicio temprano vs tardío de la enfermedad” con el propósito de concluir la incidencia de preeclampsia temprana vs tardía y sus factores de riesgo asociados: Se evaluaron a 456668 pacientes y se determinó una incidencia de 3.1% de preeclampsia en la cual la más prevalente fue la de inicio tardío, es decir, que se inició en la semana 34 o más en cuanto a los factores asociados se determinó que entre las pacientes con una preeclampsia de inicio temprano los factores asociados fueron la edad materna avanzada (OR=1.33, IC95%1.18-1.50), el estado civil de soltera avanzada (OR=1.27 IC95%1.23-1.32) y el sexo masculino de feto avanzada (OR=1.10, IC95%1.07-1.14) asimismo pudieron asociar la poca edad materna (OR=1.07 IC95%1.01-1.14, nuliparidad (OR=2.67 IC: 95 %2.57-2.78 y la diabetes mellitus (OR=2.46 IC95%2.32-2.61 con una preeclampsia de inicio tardío.<sup>9</sup>

**Paré et al** (2015) Estados Unidos: Llevaron a cabo una investigación observacional, descriptiva del grupo caso y grupo control denominada: factor de riesgo clínico para preeclampsia del siglo 21” con el fin de ubicar diversos factores de riesgo clínicos en un estudio multicéntrico. Se evaluaron a 2637 mujeres y de las cuales el 9% desarrollo preeclampsia lo cual representaba el 9% del total de evaluados. Entre los factores de riesgo se pudo identificar que los que se encontraban asociados eran, el antecedente de hipertensión arterial crónica (OR=2.27 IC 95%1.78-4.13), diabetes pregestacional (OR=3.88 IC95%2.08-7.26), embarazo múltiple (OR=2.96 IC 95%1.74-5.03), nuliparidad (OR=1.73 IC95%1.19-2.68), el antecedente de preeclampsia (OR=3.63 IC95%2.29-5.73) y el índice de masa corporal mayor de 30 con (OR =1.65 IC 95%1.13-2.41). Los escritores concluyen en este estudio que existen factores de riesgo de naturaleza modificable y que es necesario un monitoreo de estos factores para prevenir la ocurrencia de preeclampsia.<sup>10</sup>

**Luelon et al** (2016) Tailandia: Llevaron a cabo un estudio, descriptivo analítico de casos y controles denominado, “Factores de riesgo para preeclampsia en mujeres Tailandesas”. Este estudio tuvo el propósito de

determinar cuáles eran los factores asociados a la ocurrencia de preeclampsia en un Hospital Universitario en la ciudad de Bangkok. Se evaluaron a 309 mujeres con preeclampsia que formaron parte del grupo de casos y una misma cantidad formaron parte del grupo de controles. Entre los resultados los autores identificaron que los factores asociados fueron la edad materna > 35 años (OR=1.7; IC 95% 1.1-2.9), nuliparidad (OR=3.8; IC 95% 2.5-5.7), índice de masa pregestacional > 30 kg/m<sup>2</sup> (OR=3.0; IC95% 1.4-6.3), embarazo múltiple (OR=2.8; IC95% 1.2-7.1), antecedente de embarazo anterior con preeclampsia con (OR 17.0; IC 95% 3.3-87.6) e hipertensión arterial crónica (OR=19.5; IC95% 2.4-155.7). Asimismo, se identificó que la edad materna menos de 20 años (OR 0.4; IC 95% 0.2-0.9), IMC menor a 20 pregestacional (OR 0.4; IC 95% 0.2-0.6), fueron un componente protector ante el desarrollo de preeclampsia: Los autores concluyen mencionando que es necesario concientizar a los ginecólogos y obstetras para poder aconsejar a las pacientes que presenten estos factores.<sup>11</sup>

## **2.2. BASE TEÓRICA**

La preeclampsia continúa siendo una de las principales causas de muerte y morbilidad materna grave. Aunque su prevalencia todavía se subestima en algunos lugares debido al registro incorrecto de la enfermedad, la preeclampsia es una patología que los profesionales de la salud necesitan saber cómo tratar y tomar medidas. La complejidad de su etiología es un reto y requiere más estudios para su plena comprensión. Aparentemente, la pobre adaptación del organismo materno al feto, marcada por la no ocurrencia de cambios en las arterias espirales uterinas, determina una serie de repercusiones sistémicas que agravan las diversas formas de presentación de preeclampsia.

Conceptos y clasificación:

Las enfermedades hipertensivas durante el embarazo pueden clasificarse como hipertensión arterial antes de la gestación o con

manifestación antes de las 20 semanas e hipertensión arterial que comienza a las 20 semanas o después.

El primer grupo incluye

- a. Hipertensión arterial crónica o secundaria esencial;
- b. Hipertensión de bata blanca;
- c. Hipertensión "enmascarada"

El grupo de hipertensión, que aparece a las 20 semanas o más, incluye:

- a. Hipertensión gestacional transitoria;
- b. Hipertensión gestacional;
- c. Preeclampsia, que puede aislarse o superponerse a la hipertensión crónica. En este grupo, la presión arterial alta, que describe como PAS (presión arterial sistólica)  $\geq$  a 140 mmHg y una PAD (presión arterial diastólica)  $\geq$  a 90 mmHg, que debe medirse dos veces por un espacio de al menos 4 - 6 horas de diferencia, en un monitor de presión arterial calibrado y adecuado para el biotipo de la mujer bajo evaluación y administrado por un profesional capacitado.<sup>11</sup>

Cuando se trata de preeclampsia, una de las siguientes condiciones debe coexistir:

(a) Proteinuria (demostrado por la proporción de proteinuria / creatinuria por encima de 0.3 mg y/o una prueba de tira reactiva en orina con un valor significativo de proteína igual o superior a 1+, o por proteinuria de 24 horas por encima de 300mg / 24h).

(b) Disfunción del órgano principal de la gestante presenta lesión a nivel renal, caracterizado por creatinina superior a 1.2 mg/dl; insuficiencia hepática, caracterizado por el aumento de las transaminasas dos veces superiores a los niveles normales, o dolor en hipocondrio derecho o epigastrio; complicaciones neurológicas, caracterizadas por escotomas o cefalea persistente acompañado de hiperreflexia o estados confusionales o eclampsia o accidentes cerebrovasculares y complicaciones hematológicas tales como la trombocitopenia o hemolisis.

(c) Disfunciones uterinas: restricción del crecimiento fetal; cambios en los estudios de velocimetría Doppler de la arteria umbilical, especialmente si se combinan con alteraciones en las arterias uterinas<sup>12</sup>.

La preeclampsia puede mostrar síntomas de gravedad al incrementar los niveles de PAS (presión arterial sistólica) mayores de 160 mmHg y con los niveles de PAD (presión arterial diastólica) mayores de 110 mmHg, o cuando hay concomitancia de eclampsia o síndrome HELLP. El último se define como hemólisis, disminución del recuento de las plaquetas circulantes inferior a 150,000 y elevación de la transaminasa hepática dos veces del límite superior a la normalidad.<sup>13</sup>

La proteinuria masiva (más de 5 gramos en 24 horas) ya no sería considerada como criterio aislado de gravedad con las modificaciones conceptuales que han sido propuestas de la Sociedad Internacional de Estudio que relata aumento de la presión arterial y la edad gestacional superior de 20 semanas (Hipertensión Gestacional)<sup>14</sup> y ahora debe evaluarse en consonancia con otro dato clínico y pruebas de laboratorio presentadas por la mujer embarazada en cuestión, principalmente para decidir el momento ideal de interrupción gestacional.<sup>15</sup>

En cuanto al momento de manifestación, preeclampsia es considerada como temprana cuando sucede al completar 34 semanas de edad gestacional y tarda después de la edad gestacional. También puede ser prematuro cuando el inicio ocurre entre 34 semanas y 1/7 día, luego de 37 semanas de edad gestacional y preeclampsia a término cuando tiene entre 37 semanas y 1/7 día de edad gestacional.<sup>15</sup>

La necesidad de clasificar la preeclampsia se impone ya que el estudio de las estructura y característica del tejido de la placenta de las mujeres al recaer demostró que, en aquellos con inicio temprano, las lesiones vasculares eran predominantes y el volumen placentario más bajo era evidente, mientras que los volúmenes placentarios más grandes eran más comunes en casos de manifestación después de las 37 semanas y con síntomas del proceso inflamatorio crónico. En este sentido, los casos de preeclampsia de inicio

temprano estarían más asociados cuando la arteria uterina no se modifica, es decir sigue siendo un vaso pequeño con una capa muscular gruesa por lo tanto no se contrae (insuficiencia placentaria), por lo tanto, cursa con limitación para el desarrollo fetal. Por otro lado, los casos de aparición tardía presentarían condiciones clínicas más leves: en resumen, diferentes daños placentarios y fenotipos distintos.<sup>16</sup>

### **FISIOPATOLOGIA**

a. Desarrollo placentario anormal: A diferencia de la gestación normal, en la preeclampsia, se da por la mala placentación anormal donde las células del trofoblasto, invaden la capa muscular de las arterias uterinas por lo que se deteriora entre 8 y 16 semanas de edad gestacional. Cuando invade anormalmente, no se modifican las arterias nutritivas de la placenta conduce a una falla en su remodelación. La remodelación fallida deteriora el desarrollo, sigue siendo un vaso pequeño con una capa muscular gruesa por lo tanto se contrae y genera insuficiencia placentaria, es decir una vasoconstricción que genera una disfunción endotelial sistémica y esto genera complicaciones sistémicas en la preeclampsia.<sup>19</sup>

b. Desequilibrio antigénico. A nivel molecular ocurre que hay una disminución del factor de crecimiento del endotelio vascular, este factor promovía el remodelado vascular por ello la preeclampsia, por el contrario quien aumenta el SFLT1 (factor de crecimiento endotelial vascular) este factor promueve el remodelado vascular que en la preeclampsia se encuentra disminuido, por lo que aumenta la tirosina quinasa (SFTL1) se comporta como un factor angiogénico por ello no hay remodelado, en tanto aumenta el tromboxano A2, que genera el consumo de las plaquetas ya que es una factor que promueve la agregación plaquetaria y quien disminuye las prostaciclina (PGI1), por eso hay un desequilibrio a nivel de las sustancias vaso activas, que predomina el tromboxano y disminuye las prostaciclina. Todo ello al final va presentar como desbalance en la relajación y contracción del endotelio y cuando falla ocurre mayor permeabilidad vascular que se caracteriza por un trasudado en el plasma que sale de los vasos, por ello en la preeclampsia el



volumen plasmático está disminuido, a nivel del hematocrito se evidencia hemoconcentración por la disfunción endotelial. Que cursa con una clínica evidente después de 20 semanas de la edad gestacional.<sup>19</sup>

c. Alteraciones hemodinámicas en la preeclampsia: El aumento de la presión arterial es controversial. Se han descrito diferentes estados hemodinámicos en pacientes pre eclámpicas. Estos van desde un bajo gasto cardíaco con mayor SVR (resistencia vascular sistémica) hasta un aumento de la frecuencia cardíaca y disminución de la resistencia vascular y como consecuencia cursa con aumento de gasto cardíaco con un solo fin para el aporte del oxígeno, ya sea de inicio temprano o tardío de la patogenia de la preeclampsia. El uso del gasto cardíaco, y no solo la presión arterial, como punto final cuando se trata la preeclampsia grave podría mejorar el tratamiento hemodinámico de estos pacientes. El uso rutinario de la monitorización hemodinámica invasiva por línea arterial, catéter de la arteria pulmonar o dispositivos que estiman el gasto cardíaco a partir de la onda de presión arterial invasiva, no es una práctica común para el tratamiento de la preeclampsia. Las técnicas invasivas que estiman el gasto cardíaco no tienen ningún beneficio comprobado en el resultado materno y pueden estar asociadas con eventos adversos. La ecocardiografía puede proporcionar información útil, pero requiere un operador capacitado y no permite la medición continua. Las técnicas no invasivas recientes basadas en el análisis de ondas de pulso para la evaluación continua de gasto cardíaco y SVR podrían estar asociadas con un mejor manejo hemodinámico y un mejor perfil de riesgo / beneficio. Su impacto en el resultado general debe evaluarse a mayor escala.<sup>20</sup>

Eclampsia: Ocurre de 0.5% en las pacientes pre eclámpicas sin características graves, y en el 2-3% presenta con preeclampsia severa. Esto corresponde hasta 10/10000 de partos en países desarrollados y hasta 157/10000 de partos en países en desarrollo.<sup>21</sup>

Las convulsiones eclámpicas, puede aparecer antes, durante o luego del trabajo de parto, dentro de las 48 horas del postparto. Incluso la eclampsia contribuye en un 10 %, que compromete la vida de la madre y la del feto

caracterizado con síntomas premonitorios (cefalea, escotoma, tinnitus, dolor abdominal), asociado al trastorno de sensorio provocando una convulsión tónica clónica que puede causar una hemorragia intracraneal que pone en riesgo la vida de la gestante. El vasoespasmo se relaciona con el aumento de la presión arterial y sobrerregulación cerebrovascular puede inducir a una hipoxia y edema. Alternativamente, la pérdida del consumo metabólico de oxígeno y/o hiperperfusión cerebral.<sup>21</sup>

### **Factores de riesgo, predicción y prevención de preeclampsia.**

Varios factores están asociados considerablemente con mayor frecuencia de desarrollar preeclampsia, como SAF (síndrome antifosfolípido), enfermedad preexistente de preeclampsia, diabetes pregestacional, embarazo múltiple, nuliparidad, familiar con enfermedad preexistente de preeclampsia, obesidad (índice de masa corporal) mayor a 30, antes de la gestación y/o mayor e igual a 40 años, también aquellas gestantes que padecen de una enfermedad renal como consecuencia y un tiempo mayor de 10 años de la gestación anterior. El uso de factores de riesgo como herramientas predictivas para la preeclampsia solo tiene un éxito modesto. También se han propuesto biomarcadores de preeclampsia y su gravedad. La expresión placentaria y los niveles séricos de sFlt-1 (factor de crecimiento endotelial vascular) en mujeres preeclámpicas aumentan durante la enfermedad activa, en comparación con el embarazo normal. Los niveles séricos de sFlt-1 están directamente correlacionados con la gravedad de la enfermedad. El PIGF (factor de crecimiento placentario), es bajo durante la preeclampsia. Esto se debe a su unión a sFlt-1 (factor de crecimiento endotelial vascular). Una relación de plasma sFlt-1 / PIGF  $\geq 85$  se asocia con resultados adversos y el parto dentro de las dos semanas de la presentación. La relación sFlt-1 / PIGF podría permitir clasificar la gravedad de la enfermedad. Del mismo modo, el péptido natriurético se ha sugerido como marcador de preeclampsia. Las pacientes pre eclámpicas tienen niveles más altos de péptido natriurético que los pacientes no preeclámpicas.<sup>19</sup>

## **Etiología.**

Aparentemente la preeclampsia se considera como la finalización de un conjunto de problemas que son los factores placentarios, maternos y fetales, que en la actualidad se consideran los siguientes<sup>22, 23</sup>:

- Implante de la placenta por invasión trofoblástica sobre los vasos sanguíneos uterinos.
- Mala adaptación de la tolerancia de la inmunidad de los tejidos.
- Inadecuada adaptación materna al cambio cardiovascular o inflamación por la gestación normal.
- Predisposición genética.

## **Factores de Riesgo**

La identificación precoz de la preeclampsia es uno de los principios básicos para la adecuación del tratamiento. Según el NICE (Instituto Nacional de Excelencia en Salud y Atención) recomienda que las féminas que presentan un alto riesgo de padecer esta patología se deban de identificar anterior a las 13 semanas de gestación y el empleo de aspirina en bajas dosis se inicien menor a la semana 36. Aunque existen diversas condiciones y comportamientos de riesgo para la salud en estas circunstancias, las mujeres con un elevado riesgo son las que presentan hipertensión preexistente, patología renal crónica, diabetes o presencia de antecedente de preeclampsia. Asimismo, esta patología es más frecuente en primigestas y el riesgo se incrementa cuanto mayor es el periodo intergenésico; la edad superior a 40 años incrementa el riesgo en 1.96 veces (IC: 95%; 1.34-2.87), antecedente de preeclampsia (RR: 7.19, IC 95%: 5.85-8.83), obesidad previa al embarazo (RR: 2.47, IC 95%: 1.66-3.67).<sup>24</sup>

Entre otros factores se reportan la diabetes (RR: 3.56, IC 95%: 2.54-4.99), hipertensión preexistente (RR: 1.38, IC 95%: 1.01-1.87), antecedentes familiares de preeclampsia (RR: 2.90, IC 95%: 1.70-4.93). La preeclampsia se puede complicar hasta llegar a convulsiones que sería la eclampsia en 2-3 vs 40-90 casos /10,000 nacimientos en Europa y países en desarrollo, respectivamente asociado a edema pulmonar, DDP (desprendimiento

placentario) de 1% - 4%, oligohidramnios y RCIU (restricción del crecimiento fetal) hasta al 30%.<sup>24</sup>

A largo plazo, la descendencia incrementa el riesgo de accidente cerebrovascular y el desarrollo de hipertensión, que se incrementa en un 3.7 veces en su descendencia, 2.2 veces para las patologías coronarias, por último, 1.8 veces más el riesgo del accidente vasculo-cerebral.<sup>24</sup>

## **Factores maternos**

### **Edad**

La gestación adolescente es considerada como un riesgo elevado para la posibilidad de presencia de complicación en el embarazo como la preeclampsia y la anemia. Asimismo, la infección urinaria es otro aspecto que se presenta en estas mujeres, al igual que la desnutrición en la adolescencia y lo cual culmina en su presentación en el tercer trimestre de la gestación. En un estudio previo se reportó que el 61.3% tuvo preeclampsia leve, y el 27.5% severa; incrementándose más aun en féminas con una edad inferior a los 15 años, por la presencia de riesgo elevado de anemia. La incidencia de esta patología se presenta entre las mujeres que tenían edades inferiores a los 20 años y aquellas mayores de 35 años.<sup>25</sup>

### **Obesidad**

Se ha determinado que la obesidad es uno de los principales de riesgo que se presenta en el 30% de los casos. Sin embargo, se sabe que la obesidad se trata por pérdida de peso, pero durante la gestación no es adecuado, además de que no es exitosa; por tanto la presencia de obesidad durante el embarazo es considerado un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia a causa de conocimientos mecánicos, entre los cuales están el desplazamiento de agua o aire, o inclusive la impedancia bioeléctrica, siendo este último el método más practico a nivel mundial debido a que nos determina el agua corporal total y el porcentaje de grasa.<sup>26</sup>

Afortunadamente, algoritmos específicos durante la gestación están a la mano y el empleo de BEI (impedancia bioeléctrica), permite la acumulación de datos brutos y sus variables apropiadas, lo cual nos permite la determinación de

porcentaje de grasa corporal. Asimismo, la obesidad central es un marcador de obesidad visceral representa un riesgo mayor de obesidad periférica, y la presencia produce más PCR (proteína c reactiva) y citoquinas inflamatorias y menor leptina, incrementando así el estrés oxidativo. Además, la grasa a nivel visceral drena por el hígado, y la influencia de este órgano y la respuesta son mayores en el lecho del tejido adiposo; el drenaje de la grasa visceral suele regular la producción de lípidos reactantes de fase aguda y citosinas inflamatorias en el hígado, reflejándose en el incremento de concentraciones de CRP (proteína c reactiva), el PAI-1 (inhibidor del activador del plasminógeno 1) y las citocinas inflamatorias en individuos con obesidad visceral.<sup>27</sup>

Las mujeres obesas ganan menor peso que aquellas que no son obesas, por ello la relación entre la acumulación grasa y la preeclampsia aún no está estudiada del todo. Aunque diversos estudios muestran el aumento del peso posteriormente cursan con preeclampsia, sin embargo, el impacto de la obesidad sobre la preeclampsia se da por la retención hídrica gracias a la acumulación grasa; pero si se ha demostrado la existencia de que la grasa produce un proceso degenerativo a nivel endotelial condicionando la presencia de la patología hipertensiva en la gestación.<sup>27</sup>

### **Factores obstétricos**

#### **Periodo intergenésico**

La relación entre el intervalo entre nacimientos y los resultados maternos y perinatales se ha estudiado ampliamente. Los intervalos cortos entre embarazos (<18 meses) pueden estar asociados con resultados adversos del embarazo debido al agotamiento de los nutrientes maternos y al fracaso en el tratamiento de las comorbilidades existentes. Mientras que los intervalos más largos entre embarazos podrían permitir una recuperación más completa de la madre, están asociados con una fertilidad reducida, edad avanzada, trastornos maternos y cambios en la pareja que también están relacionados con un mayor riesgo de preeclampsia. Sin embargo, para aquellas mujeres que desarrollan preeclampsia, no está claro si el intervalo entre embarazos

está asociado con el riesgo de preeclampsia recurrente en el embarazo siguiente.<sup>28</sup>

### **Gestación múltiple**

El exceso de secreción placentaria de una molécula anti angiogénica circulante, la tirosina quinasa soluble tipo fms soluble 1 (sFlt1) puede tener un papel fundamental en la patogénesis del síndrome materno en la preeclampsia. sFlt1 actúa antagonizando 2 moléculas proangiogénicas, el PIGF (factor de crecimiento endotelial vascular y factor de crecimiento placentario). Varios estudios adicionales han confirmado estos hallazgos. Además, las alteraciones en sFlt1 y PIGF libre son anteriores al inicio de los síntomas clínicos. sFlt1 se elevó 5 semanas antes de que se observaran síntomas clínicos de preeclampsia y parecían anunciar el inicio de la enfermedad clínica. Los niveles de PIGF fueron más bajos en pacientes que están destinados a experimentar preeclampsia clínica que en mujeres que no lo hicieron tan pronto como el primer trimestre, aunque las reducciones dramáticas en PIGF fueron durante el tiempo en que sFlt1 fue elevado. Se encontró que la proporción de sFlt1 / PIGF, un índice biológicamente más confiable del estado angiogénico circulante que cualquiera de los marcadores solos, era un mejor predictor del riesgo de preeclampsia y fue particularmente dramática en pacientes que experimentaron preeclampsia prematura. Más recientemente, se ha encontrado que otro factor anti angiogénico, la endoglina soluble (sEng), está elevado en pacientes con preeclampsia y se cree que se sinergiza con sFlt1 en la mediación del síndrome materno. Estos datos sugieren que las alteraciones en los factores angiogénicos circulantes desempeñan un papel central en la patogénesis de los signos y síntomas clínicos de preeclampsia.<sup>29</sup>

## **Antecedentes patológicos**

### **Diabetes Mellitus**

La preexistencia de la diabetes es un factor que incrementa el riesgo de preeclampsia, comparado con aquellas que no tienen diabetes que se presenta entre el 2 y 7%; siendo la preeclampsia diagnosticada entre el 15 y 20% entre las féminas diabéticas tipo 1, y entre el 10 y 14% de las gestantes con diabetes mellitus 2. En un estudio realizado en Washington, la presencia de diabetes determino ser un factor que incrementa el riesgo de inicio temprano (antes de la semana 34, HR: 1.87, IC: 95%, 1.60-2.00), y en aquellos de inicio tardío (HR: 2,46, IC 95%: 2,32-2,61).<sup>30</sup>

Investigaciones sobre preeclampsia en diabéticas tipo 1 y 2, se complican por dos factores, primero, por el requerimiento de un número mayor de estudios que sean multicéntricos y que recluten a mujeres con preeclampsia durante un tiempo mayor; asimismo, en diversos estudios se agrupan a las féminas solo como diabéticas sin diferenciarlos en el tipo. Y el segundo problema es que no existen criterios de estandarización para diagnosticar la preeclampsia en gestantes con proteinuria previo a la concepción, que tiene mayor frecuencia en pacientes diabéticas. Además, existe un subgrupo de pacientes que cursan con cuadros más graves que son la eclampsia, convulsiones o inclusive Síndrome de HELLP (hemólisis, enzimas hepáticas elevadas, plaquetas bajas); y es en estas patologías donde los criterios se diversifican y dificultan su comparación en diversos estudios. En este contexto, la proteinuria se ve afectada en la gestación debido a una nefropatía diabética a causa de un aumento de filtración glomerular.<sup>30</sup>

Sin embargo, en cuanto a la fisiopatología de preeclampsia en féminas con diabetes tipo 1 se debe a la posible disfunción del equilibrio angiogénico y al fenotipo de haptoglobina.<sup>28</sup>

### **Hipertensión arterial**

Esta patología se asocia con la preeclampsia debido a un complejo número de factores, afectando múltiples órganos. A nivel placentario se formula que la isquemia y/o hipoxia a nivel placentario conlleva a la activación

generalizada del endotelio de los vasos sanguíneos de la madre, resultando en una formación de endotelina y superóxido en grandes cantidades, incremento de la sensibilidad vascular con respecto a la angiotensina II y poca formación de óxido nítrico. La presencia de las anomalías endoteliales ocasiona vasoconstricción generalizada incluyendo a los riñones, quienes juegan un papel crítico en el manejo de la regulación a largo plazo de la presión arterial. A pesar de que existen factores genéticos, conductuales y ambientales, el objetivo principal es la vinculación de la isquemia/hipoxia placentaria con la activación de las células endoteliales y la hipertensión.<sup>30</sup>

### **Manejo de preeclampsia.**

El único tratamiento etiológico de la preeclampsia es el parto. El momento del parto debe tener presente la edad de la madre y las posibles complicaciones de riesgo que se asocia a preeclampsia y las afecciones tanto para la madre, como para el feto y neonato. Los tratamientos actuales apuntan a evitar complicaciones maternas como hemorragia cerebral, edema pulmonar y eclampsia. El tratamiento se basa básicamente con tratamiento que disminuye la presión alta y el MgSO<sub>4</sub> (sulfato de magnesio). En los últimos 6 años, varias sociedades científicas han publicado pautas destinadas a mejorar el resultado de las mujeres con preeclampsia. Proporcionan una base común sólida con pequeñas diferencias entre sociedades. En el momento del diagnóstico, el objetivo inicial es evaluar la gravedad de la enfermedad. Además de la medición y el registro de la presión arterial y la proteinuria, se deben buscar signos clínicos de gravedad. Se deben considerar síntomas neurológicos como dolor de cabeza, visión borrosa o estado mental alterado, así como dolor epigástrico o dolor cuadrante superior derecho, náuseas y vómitos, oliguria y disnea. La evaluación de laboratorio debe evaluar el recuento de plaquetas, recuento de esquistocitos, creatinina sérica, transaminasas hepáticas, bilirrubina, LDH, haptoglobina y pruebas de coagulación. La evaluación fetal se basa en la frecuencia cardíaca fetal, el peso fetal, el aumento de un fluido que rodea y amortigua al feto, el perfil biofísico y velocimetría Doppler de arteria umbilical.<sup>23</sup>



### **a. Manejo de la preeclampsia sin características graves.**

Las recomendaciones para el tratamiento de la preeclampsia sin características graves al comienzo de las 37 semanas de gestación se basan principalmente en la opinión de expertos. Los esteroides fluorados deben administrarse en pacientes antes de las 34 semanas de gestación, para favorecer la maduración fetal. El tratamiento antihipertensivo sigue siendo controvertido en pacientes con hipertensión leve a moderada. La prevención de la eclampsia con MgSO<sub>4</sub> no se recomienda en pacientes pre eclámpicas sin características graves. El reposo en cama no mejora el resultado. Los pacientes preeclámpicas sin características graves deben ser monitoreados de cerca. El monitoreo incluye varias evaluaciones de la condición materna y el bienestar fetal. La condición materna se evalúa a través del inventario de síntomas clínicos, al menos dos veces por semana. La presión arterial debe medirse con frecuencia y las pruebas de laboratorio deben realizarse semanalmente, incluido el recuento de plaquetas y los niveles de enzimas hepáticas. El bienestar fetal debe ser evaluado diariamente por la propia madre (detección de movimientos fetales), monitoreo de la frecuencia cardíaca fetal, al menos dos veces por semana, y ecografía para evaluar medir el fluido del líquido que rodea y amortigua el crecimiento fetal y la velocimetría la arteria umbilical.<sup>24</sup>

### **b. tratamiento de la preeclampsia severa (PES)**

Las gestantes con diagnóstico de preeclampsia severa deben ser ingresadas en una unidad materna de alta dependencia, en la sala de partos, o una unidad regular de cuidados intensivos. La gestante con preeclampsia grave es una indicación de parto inmediato con edad gestacional superior a 34 semanas. Al inicio de la etapa menor de 24 semanas, se recomienda interrumpir el embarazo de inmediato. En mujeres con pre eclampsia severa entre 24 y 34 semanas, se recomiendan los esteroides para favorecer la maduración fetal. En ese caso, el parto debe demorarse 48 horas, siempre que sea posible. En mujeres seleccionadas que reciben atención en unidades

especializadas, se puede considerar el manejo expectante de la pre eclampsia. El manejo expectante incluye el tratamiento antihipertensivo en pacientes con hipertensión severa y MgSO<sub>4</sub> para prevenir ataques epilépticos. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que, si bien el manejo expectante de la preeclampsia severa mejora el resultado neonatal, no está asociado con ningún beneficio para la futura madre. Retrasar el parto en mujeres con preeclampsia severa puede estar asociado con varias complicaciones como ingreso en la UCI (27.6%), síndrome HELLP (11%), hipertensión severa recurrente (8.5%), acumulo anormal de líquido en los pulmones (2.9%), eclampsia (1.1%), hematoma subscapular a nivel del lóbulo anterior (0,5%). Con respecto a las complicaciones fetales y neonatales, retrasar el parto puede conducir a una frecuencia cardíaca fetal anormal (50%), retraso del crecimiento fetal (37%), muerte perinatal (7.3%) y DPP (desprendimiento prematuro de placenta) (5.1%). La contraindicación para el tratamiento con la observación y monitoreo de una gestante más de 48 horas, incluye el retraso de crecimiento intrauterino en (<5 ° percentil), volumen deficiente de líquido amniótico severo, circulación diastólica en la velocimetría de las arterias uterinas, según lo evaluado por la ecografía Doppler, disfunción renal de nuevo inicio o aumento, enfermedad hepática, que se caracteriza por la disminución considerable de las plaquetas y/o factor de coagulación, sumado a la afección que implica la bolsa (membrana amniótica) que rodea al feto, al romperse antes de las 37 semanas ocasiona parto prematuro. En caso de hipertensión severa incontrolable, eclampsia, edema pulmonar, coagulación intravascular diseminada, desprendimiento de placenta, estado fetal no tranquilizador o muerte fetal, se recomienda proceder al parto lo antes posible después de la estabilización materna. El tratamiento expectante de la preeclampsia severa puede considerarse en el embarazo entre 24 y 34 semanas de gestación, con hipertensión controlada, pruebas de laboratorio anormales moderadas y transitorias y peso fetal por encima del 5° percentil.<sup>25</sup>

## **Complicaciones.**

El diagnóstico de pre eclampsia o eclampsia en una mujer embarazada es seguido por esfuerzos que involucran las posibles complicaciones agudas de estos desordenes (trombocitopenia grave, coagulación intravascular diseminada, desprendimiento prematuro de placenta, entre otros). Sin embargo, también es muy importante considerar sus implicaciones a largo plazo, que son innumerables y, a veces, irreparables. Después de un embarazo complicado por pre eclampsia, aproximadamente el 20% de las mujeres desarrollarán hipertensión o microalbuminuria dentro de los siete años, y lo mismo ocurre con solo el 2% de las mujeres que han tenido embarazos sin complicaciones. Del mismo modo, el riesgo de infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular y tromboembolismo venoso es sustancialmente mayor en mujeres con antecedentes personales de pre eclampsia. En relación con los recién nacidos, la complejidad radica en la decisión del momento en que los riesgos en el ambiente intrauterino superan a los riesgos del ambiente extrauterino. En este sentido, la prematuridad y sus innumerables consecuencias, como el síndrome respiratorio agudo, la hemorragia intraventricular, la sepsis, la displasia broncopulmonar y los déficits en el desarrollo neuro psicomotor, son algunos de los escenarios con los que el bebé nace de una madre con pre eclampsia (generalmente prematura, antes 34 semanas) tendrán que toparse y, muy frecuentemente, contra las cuales tendrán que luchar. Algunos estudios ya han mostrado un impacto negativo en el desarrollo neurocognitivo de estos bebés evaluados en sus primeros dos años de vida. En última instancia, las madres que han experimentado una experiencia cercana a la muerte (casi la falta, la forma más extrema de morbilidad materna severa) debido a la preeclampsia también pueden tener consecuencias psicológicas con impactos emocionales que involucran ansiedad, aislamiento, dificultades en la lactancia, trastornos depresivos y deterioro de capacidad reproductiva, entre otros. Las estancias prolongadas en unidades de cuidados intensivos, ya sea por la mujer o por el recién nacido, y las limitaciones físicas o mentales pueden interrumpir el orden

natural de la simbiosis entre la madre y el bebé.<sup>26</sup> En este contexto de consecuencias múltiples y devastadoras de la pre eclampsia, surge la necesidad de su prevención. Un meta análisis ya ha demostrado al proporcionar tratamiento oportuno antes de las 16 semanas a dosis mínima de antiagregante plaquetario reduce el riesgo de inicio temprano de la preeclampsia, con esto para prevenir las formas más graves antes de las 34 semanas del embarazo.<sup>27</sup>

### **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

Según la actualización del ACOG (Colegio Americano de Obstetras y Ginecología) 2020, define a la Pre eclampsia por lo sigue siendo un problema de salud a nivel mundial que conlleva a la morbimortalidad materna y perinatal, siendo esta una enfermedad propio del embarazo de causa desconocida, que se caracteriza por el aumento de la PAS (presión arterial sistólica)  $\geq$  a 140 mmHg y/o  $<$  160 mmHg y la PAD (presión arterial diastólica)  $\geq$  90 mmHg y/o  $<$  110 mmHg, acompañado de proteína en orina mayor o igual de 3 gramos en 24 horas y después de las 20 semanas del embarazo, si no hay un manejo adecuado de dicha enfermedad esto conlleva a una serie de alteración de otros órganos terminales por lo que incrementa ocho veces más el riesgo después de una gestación posterior a diferencia de una mujer sin antecedente de hipertensión con un RR(riesgo relativo) 8.4 con un IC 95%. En gestantes del 2do trimestre con mayor característica de severidad es de 65% a diferencia de gestantes sin criterio de gravedad en comparación con la primera gestación.<sup>31</sup>

Además, menciona en otras publicaciones que algunas mujeres que cursa con hipertensión gestacional presentan el cuadro clínico de la preeclampsia en un 10 a 15%, por lo cual se resuelve después de las 12 semanas al culminar el parto ya sea por vía vaginal o cesárea, para evitar posibles complicaciones que no sea favorable para madre ni para el feto.<sup>31</sup>

## **2.4. HIPÓTESIS**

### **2.4.1. GENERAL**

Hi: Existen factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019

Ho: No existen factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019.

### **2.4.2. ESPECÍFICA**

Hi1: Existen factores de riesgo maternos asociados a preeclampsia en gestantes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019

Ho1: No existen factores de riesgo maternos asociados a preeclampsia en gestantes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019

Hi2: Existen factores de riesgo obstétricos asociados a preeclampsia en gestantes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019

Ho2: No existen factores de riesgo obstétricos asociados a preeclampsia en gestantes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019

Hi3: Existen factores de riesgo de los antecedentes patológicos asociados a preeclampsia en gestantes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019.

Ho3: No existen factores de riesgo de los antecedentes patológicos asociados a pre eclampsia en gestantes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019.

## 2.5. VARIABLES

**Variable dependiente:** Preeclampsia

**Variable independiente:**

### **Factores Maternos**

Edad materna

Obesidad

### **Factores Obstétricos**

Período intergenésico largo

Gestación múltiple

### **Antecedentes patológicos**

Antecedente de preeclampsia

Hipertensión arterial gestacional

Diabetes mellitus tipo 2

Infección del tracto urinario.

## 2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

**Factores Maternos:** Factores propios de la madre.

Edad materna: Edad de la madre en años desde el nacimiento hasta a fecha de ocurrencia del evento

Obesidad: Índice de masa corporal razón dada por los kilogramos del individuo dividido entre la estatura.

**Factores Obstétricos:** Características de la gestación.

Periodo intergenésico corto: Periodo entre embarazo menor de 2 años

Gestación múltiple: Gestación en donde hay más de 1 producto.

**Antecedentes patológicos**

Antecedente de pre eclampsia: Madre que ha padecido de pre eclampsia en alguna gestación anterior.

Hipertensión arterial: Diagnóstico de hipertensión arterial de la madre

Diabetes mellitus tipo 2: aquellas mujeres que padecen de esta enfermedad antes de la gestación.

Infección del tracto urinario: Es proceso que invade y prolifera las bacterias en el sistema urinario que desencadena una morbimortalidad tanto de la madre como del feto.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

De acuerdo a la naturaleza del presente estudio, es observacional, debido a que las variables que se incluyeron no se manipularon, solo se observó su comportamiento, además, tuvo un tipo analítico de casos y controles; en el cual se busca la asociación entre los factores de riesgo y su predisposición a la presencia de preeclampsia. Transversal, ya que los datos se obtuvieron en un solo momento en el tiempo, y retrospectivo, debido a que los datos se basaron en historias clínicas.

#### **3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación es de nivel explicativa, ya que se busca demostrar la asociación entre las variables incluidas.

### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **Población**

La población de esta investigación estará constituida todas las pacientes gestantes durante el periodo de julio a diciembre del año 2019, con N=1966. Por lo tanto la población objetivo consta de 258 mujeres diagnosticadas con preeclampsia.

#### **Muestra**

$$n = \frac{\left[ z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Nivel de confianza de dos lados (1-alpha)	95 %
Potencia (% de probabilidad de detección)	90%
Razón de controles por caso	1:1
Proporción hipotética de controles con exposición	0.5
Proporción hipotética de casos con exposición:	0.5
Odds Ratios menos extremas a ser detectadas:	2.3, según la investigación de Khader <sup>1</sup> para la primiparidad

Se calculó el tamaño de muestra mínimo de 129 casos y 129 controles

## **CASOS**

### **Criterios de inclusión**

Aquellas gestantes que fueron atendidas en el tiempo de estudio del Hospital Nacional Dos de Mayo.

Gestantes con diagnóstico de pre eclampsia

Que presenten historias clínicas completas de las pacientes en estudio.

### **Criterios de exclusión**

Aquellas gestantes referidas de otro establecimiento de salud.

Gestantes de Hospital Nacional Dos de Mayo en un tiempo de estudio diferente.

Que presente historias clínicas incompletas las gestantes en estudio.

## **CONTROLES**

### **Criterios de inclusión**

Aquellas gestantes que fueron atendidas en el tiempo de estudio del Hospital Nacional Dos de Mayo.

Gestantes que no tenga diagnóstico de pre eclampsia.

Que presenten historias clínicas completas de las gestantes en estudio.

### **Criterios de exclusión**

Aquella gestante derivada de otro establecimiento de salud.



Gestantes del Hospital Nacional Dos de Mayo en un tiempo de estudio diferente.

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se hizo uso del análisis documental y para la recolección de datos; para recolectar información se usó un formato para recolectar los datos donde se registraron la información pertinente sobre las causas maternas; obstétricas y antecedentes personales.

### **3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la obtención de información que procedió a solicitar la autorización al área de docencia e investigación del Hospital Nacional Dos de Mayo; posteriormente a la obtención de los permisos se procedió a solicitar la información de los casos al departamento de estadística, seguido se solicitó las historias clínicas aludidas al departamento de archivo de historias clínicas. Para concluir se confeccionó un formato para obtener el registro de los datos pertinentes de cada gestante en cuanto a la presencia preeclampsia y sus factores maternos, obstétricos y antecedentes patológicos.

### **3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Para las asociaciones estadísticas se empleó el programa SPSS v.25 en donde se elaboraron tablas de contingencia y se utilizó la prueba no paramétrica del chi-cuadrado que determina significancia con un valor de p menor de 0.05, luego se procedió a la cuantificación de riesgo mediante la prueba de ODDS RATIO (OR) con su respectivo intervalo de confianza al 95%.

### **3.6. ASPECTOS ÉTICOS**

Para la presente investigación se tuvo en cuenta los principios bioéticos de: no maleficencia, beneficencia, justicia y autonomía. Se requirió la licencia de las autoridades del Hospital Nacional Dos de Mayo para la recolección de

datos procedente de las historias clínicas. Debido a las características de la investigación, se conservó la confidencialidad y el anonimato mediante la codificación numérica de cada uno de las historias clínicas, además de que se procesaron en un archivo codificado y se encriptado para que solo el investigador pueda ver los datos. La información obtenida por la ficha de recolección de datos fue almacenada por el investigador y se presentó al comité de investigación del hospital. También, toda esta investigación fue realizada bajo la venia de las autoridades responsables del sitio en el Hospital Nacional Dos de Mayo y en apoyo del Comité de Ética de la Universidad Privada San Juan Bautista.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS.

#### FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DE JULIO A DICIEMBRE DEL 2019

		PREECLAMPSIA				Chi-cuadrado	OR
		Si		No			
		n	%	n	%		
<b>FACTORES MATERNOS</b>							
EDAD	≥35 años	35	27.1%	21	16.3%	X <sup>2</sup> =4.470 p=0.034	1.915
	<35 años	94	72.9%	108	83.7%		
OBESIDAD	≥30 Kg/m <sup>2</sup>	34	26.4%	29	22.5%	X <sup>2</sup> =0.525 p=0.469	-
	<30 Kg/m <sup>2</sup>	95	73.6%	100	77.5%		
<b>FACTORES OBSTÉTRICOS</b>							
PERÍODO INTERGENÉSICO CORTO	Si	46	35.7%	14	10.9%	X <sup>2</sup> =22.238 p<0.001	4.552
	No	83	64.3%	115	89.1%		
GESTACIÓN MÚLTIPLE	Si	22	17.1%	10	7.8%	X <sup>2</sup> =5.137 p=0.023	2.447
	No	107	82.9%	119	92.2%		
<b>ANTECEDENTES PATOLÓGICOS</b>							
ANTECEDENTE DE PREECLAMPSIA	Si	51	39.5%	21	16.3%	X <sup>2</sup> =17.339 p<0.001	3.363
	No	78	60.5%	108	83.7%		
HIPERTENSION ARTERIAL	Si	37	28.7%	12	9.3%	X <sup>2</sup> =15.746 p<0.001	3.921
	No	92	71.3%	117	90.7%		
DIABETES MELLITUS 2	Si	17	13.2%	8	6.2%	X <sup>2</sup> =3.588 p=0.058	-
	No	112	86.8%	121	93.8%		
INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO	Si	20	15.5%	11	8.5%	X <sup>2</sup> =2.970 p=0.085	-
	No	109	84.5%	118	91.5%		

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

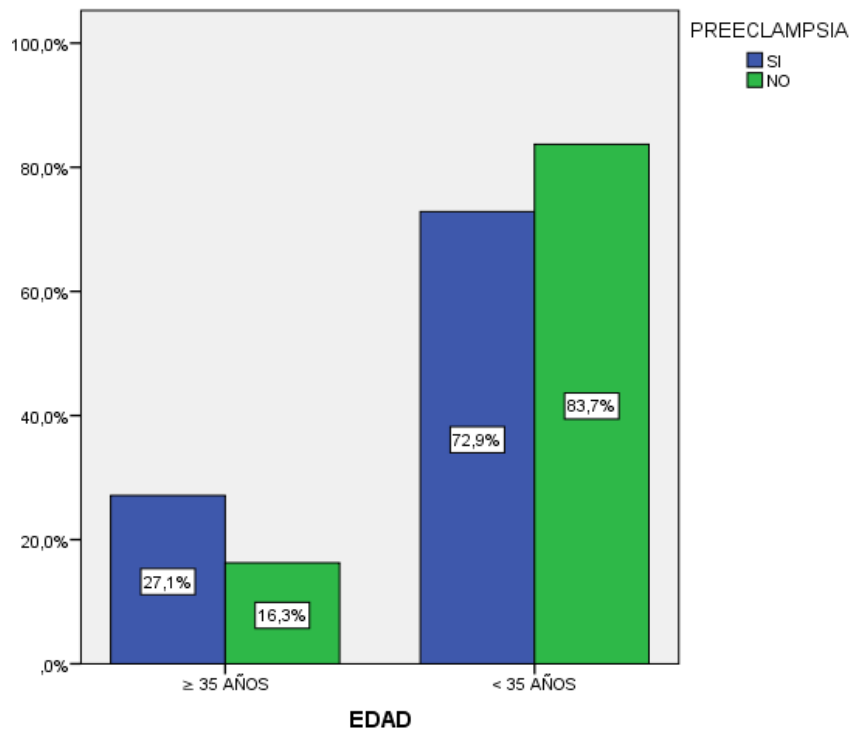
**Interpretación:** En la presente tabla se muestra un compilado de todos los factores de riesgo que se consideraron en nuestro estudio, además, se clasificaron en tres dimensiones; hallándose que el factor materno edad superior o igual a 35 años, los factores obstétricos (periodo intergenésico corto y gestación múltiple), los antecedentes patológicos (antecedente de preeclampsia e hipertensión gestacional) son factores de riesgo asociados a la presencia de preeclampsia.

**TABLA N°1: FACTOR DE RIESGO MATERNO (EDAD) ASOCIADO A PREECLAMPSIA**

		PREECLAMPSIA		Total	Chi-Cuadrado	OR
		SI	NO			
EDAD	≥35 años	n 35	21	56	X <sup>2</sup> =4.470	1.915
		% 27.1%	16.3%	21.7%		
	<35 años	n 94	108	202	p=0.034	IC:95% 1.043-3.516
		% 72.9%	83.7%	78.3%		
Total		n 129	129	258		
		% 100.0%	100.0%	100.0%		

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

**GRÁFICO N°1: FACTOR DE RIESGO MATERNO (EDAD) ASOCIADO A PREECLAMPSIA**



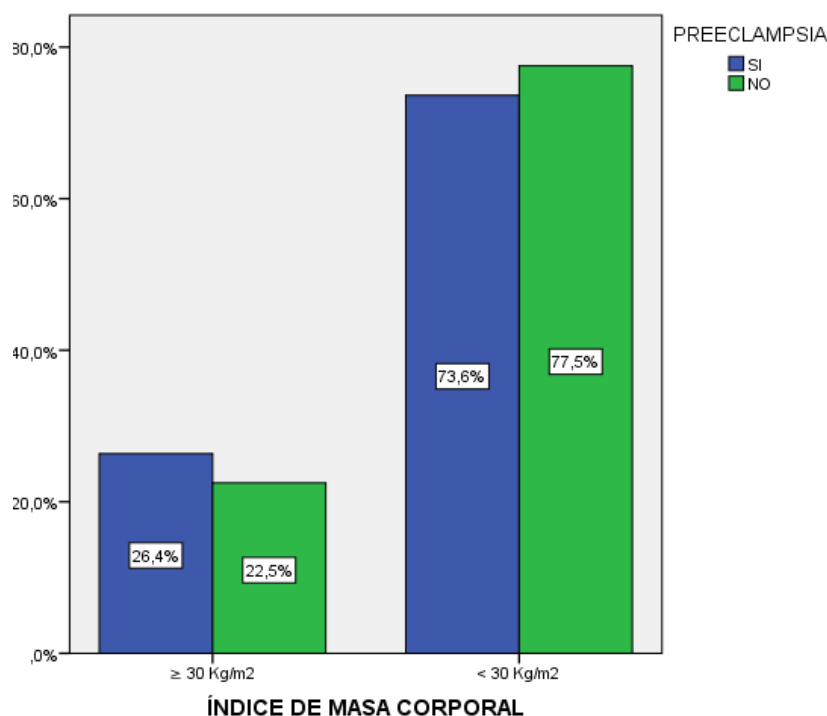
**Interpretación:** En la Tabla N°1, se observó que entre los casos de gestantes con preeclampsia el 27.1% (35) tenía una edad superior o igual a los 35 años, mientras que entre los controles (gestantes sin preeclampsia) el 83.7% (108) tenía una edad inferior a los 35 años, además, se encontró que existe asociación entre ambas variables con un valor Chi-cuadrado=4.470, y un valor-p=0.034 ( $p < 0.05$ ), y la edad  $\geq$  a 35 años incrementa el riesgo de preeclampsia en 1.915 veces (OR:1.915; IC:95%,1.043-3.516).

**TABLA N°2: FACTOR DE RIESGO MATERNO (OBESIDAD) ASOCIADO A PREECLAMPSIA**

		PREECLAMPSIA		Total	Chi-Cuadrado	
		SI	NO			
OBESIDAD	≥30 Kg/m <sup>2</sup>	n	34	29	63	X <sup>2</sup> =0.525 p=0.469
		%	26.4%	22.5%	24.4%	
	<30 Kg/m <sup>2</sup>	n	95	100	195	
		%	73.6%	77.5%	75.6%	
Total		n	129	129	258	
		%	100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

**GRÁFICO N°2: FACTOR DE RIESGO MATERNO (OBESIDAD) ASOCIADO A PREECLAMPSIA**



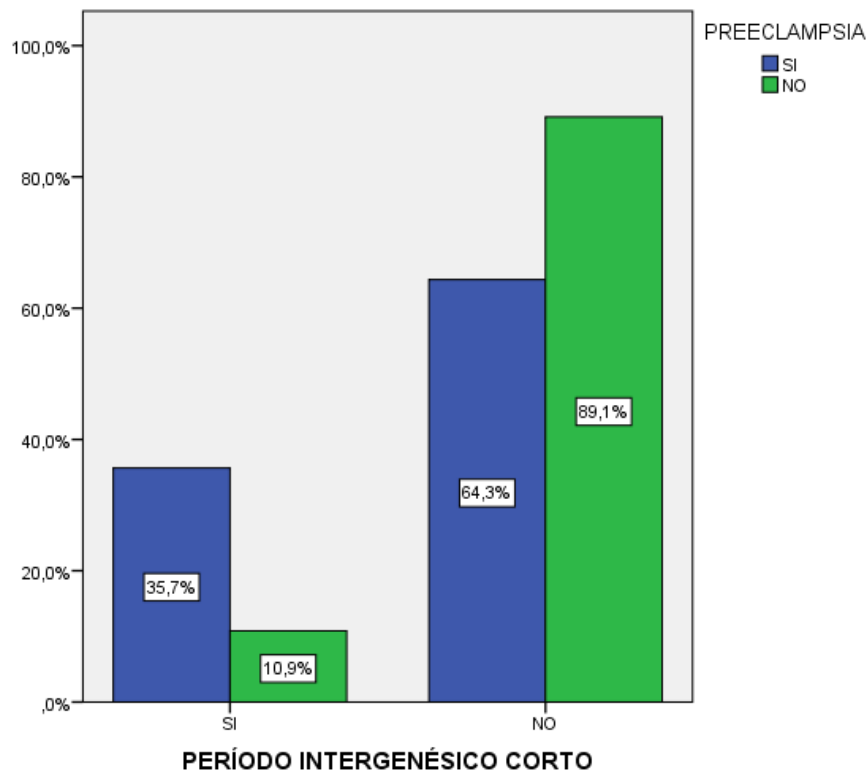
**Interpretación:** En la Tabla N°2, se encontró que entre las gestantes con preeclampsia (casos) eran obesas (IMC≥30 Kg/m<sup>2</sup>) en el 26.4% (34), y entre las gestantes no preeclámplicas se reportó que el 77.5% (100) no presentaron obesidad, asimismo, no se halló asociación entre la obesidad y la preeclampsia con una prueba Chi-cuadrado equivalente a 0.525 con un valor-p=0.469 (p>0.05), demostrando que la obesidad no es un factor de riesgo de preeclampsia.

**TABLA N°3: FACTOR DE RIESGO OBSTÉTRICO (PERÍODO INTERGENÉSICO CORTO) ASOCIADO A PREECLAMPSIA**

		PREECLAMPSIA			Total	Chi-Cuadrado	OR
		SI	NO				
PERÍODO INTERGENÉSICO CORTO	Si	n	46	14	60	X <sup>2</sup> =22.238 p<0.001	4.552 IC:95% 2.349-8.821
		%	35.7%	10.9%	23.3%		
	No	n	83	115	198		
		%	64.3%	89.1%	76.7%		
Total		n	129	129	258		
		%	100.0%	100.0%	100.0%		

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

**GRÁFICO N°3: FACTOR DE RIESGO OBSTÉTRICO (PERÍODO INTERGENÉSICO CORTO) ASOCIADO A PREECLAMPSIA**



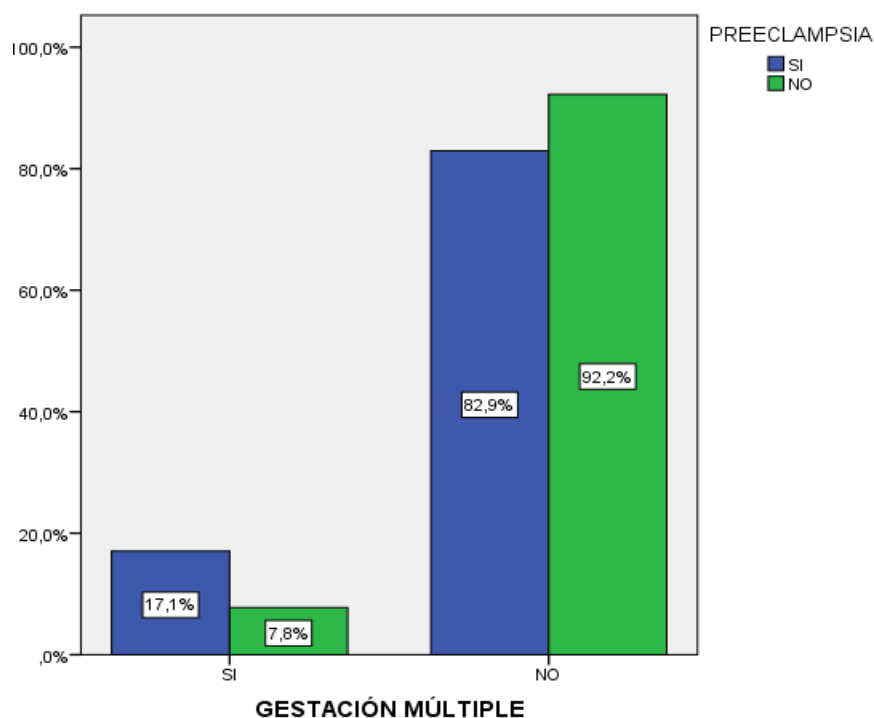
**Interpretación:** En la Tabla N°3, se muestra que entre los casos (gestantes con preeclampsia) el 35.7% (46) tuvieron un periodo intergenésico corto (menor a 2 años), mientras que entre los controles (gestantes sin preeclampsia) el 89.1% (115) no tuvieron un periodo intergenésico corto, y al aplicarse la prueba Chi-cuadrado igual a 22.238 con un valor-p<0.001; hallándose asociación entre las variables, y el periodo intergenésico corto es un factor de riesgo con un OR:4.552 (IC: 95%; 2.349-8.821).

**TABLA N°4: FACTOR DE RIESGO OBSTÉTRICO (GESTACIÓN MÚLTIPLE) ASOCIADO A PREECLAMPSIA**

		PREECLAMPSIA			Total	Chi-Cuadrado	OR
		SI	NO				
GESTACIÓN MÚLTIPLE	Si	n	22	10	32	X <sup>2</sup> =5.137 p=0.023	2.447 IC:95% 1.108- 5.401
		%	17.1%	7.8%	12.4%		
	No	n	107	119	226		
		%	82.9%	92.2%	87.6%		
Total		n	129	129	258		
		%	100.0%	100.0%	100.0%		

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

**GRÁFICO N°4: FACTOR DE RIESGO OBSTÉTRICO (GESTACIÓN MÚLTIPLE) ASOCIADO A PREECLAMPSIA**



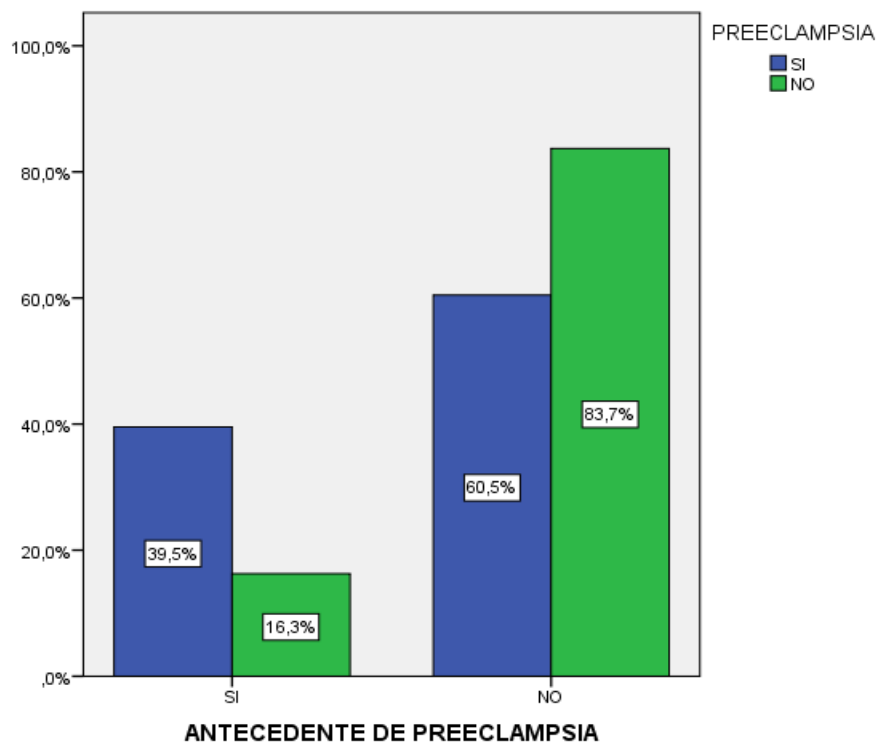
**Interpretación:** En la Tabla N°4, se observa que los casos de gestantes con preeclampsia tuvieron una gestación múltiple en el 17.1% (22), y en el caso de los controles (gestantes sin preeclampsia) el 92.2% (119) no tuvieron una gestación múltiple; además, se halló que existe asociación entre la gestación múltiple y la preeclampsia, con un valor de Chi-cuadrado=5.137, y un valor- $p=0.023$  ( $p<0.05$ ), asimismo, la presencia de gestación múltiple incrementa el riesgo de preeclampsia en 2.447 veces más (IC: 95%, 1.108-5.401)

**TABLA N°5: ANTECEDENTE PATOLÓGICO DE PREECLAMPSIA ASOCIADO A PREECLAMPSIA**

		PREECLAMPSIA			Total	Chi-Cuadrado	OR
		SI	NO				
ANTECEDENTE DE PREECLAMPSIA	Si	n	51	21	72	X <sup>2</sup> =17.339 p<0.001	3.363 IC:95% 1.872-6.040
		%	39.5%	16.3%	27.9%		
	No	n	78	108	186		
		%	60.5%	83.7%	72.1%		
Total		n	129	129	258		
		%	100.0%	100.0%	100.0%		

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

**GRÁFICO N°5: ANTECEDENTE PATOLÓGICO DE PREECLAMPSIA ASOCIADO A PREECLAMPSIA**



**Interpretación:** En la Tabla N°5, la presencia del antecedente de preeclampsia entre las gestantes con preeclampsia fue del 39.5% (51), mientras que entre las gestantes sin preeclampsia que contaron con antecedente de preeclampsia fue del 83.7% (108), hallándose un valor de Chi-cuadrado equivalente a 17.339 y un p-valor<0.001; además, la presencia de este antecedente incrementa el riesgo de preeclampsia en 3.363 veces (IC: 95%; 1.872-6.040).

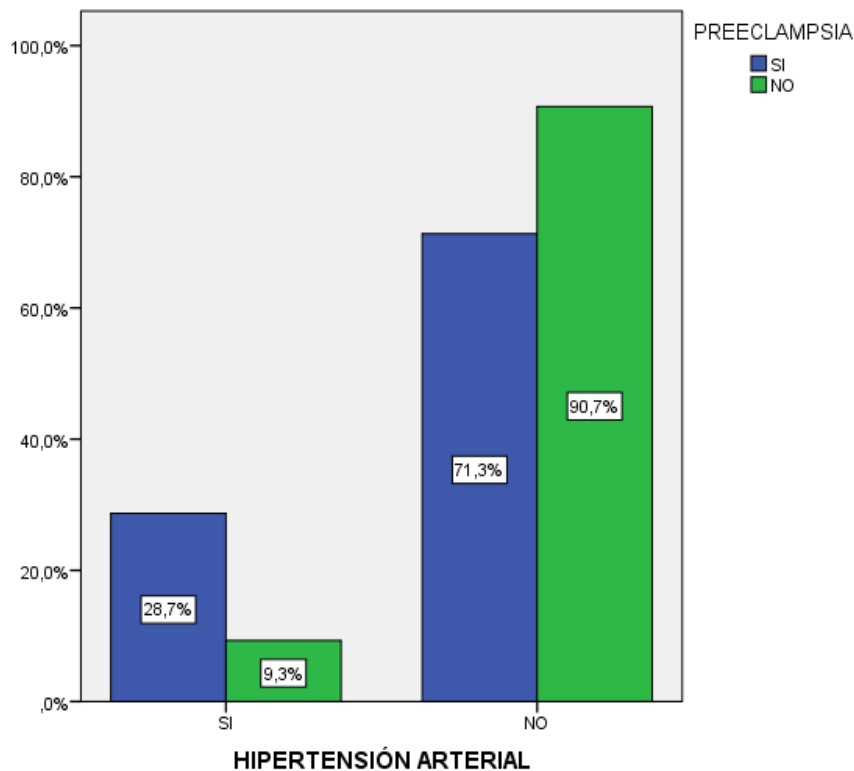


**TABLA N°6: ANTECEDENTE PATOLÓGICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL ASOCIADO A PREECLAMPSIA**

		PREECLAMPSIA			Total	Chi-Cuadrado	OR
		SI	NO				
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	Si	n	37	12	49	X <sup>2</sup> =15.746 p<0.001	3.921 IC:95% 1.935-7.944
		%	28.7%	9.3%	19.0%		
	No	n	92	117	209		
		%	71.3%	90.7%	81.0%		
Total		n	129	129	258		
		%	100.0%	100.0%	100.0%		

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

**GRÁFICO N°6: ANTECEDENTE PATOLÓGICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL ASOCIADO A PREECLAMPSIA**



**Interpretación:** En la Tabla N°6, entre las gestantes con preeclampsia tuvieron como antecedente patológico de hipertensión arterial en el 28.7% (37), mientras entre aquellos controles el 90.7% (117) no tuvieron hipertensión arterial, hallándose asociación entre ambas variables con un Chi-cuadrado igual a 15.746 y un valor-p<0.001; de la misma manera, el antecedente de hipertensión arterial aumenta el riesgo de preeclampsia en 3.921 veces (IC: 95%; 1.935-7.944).

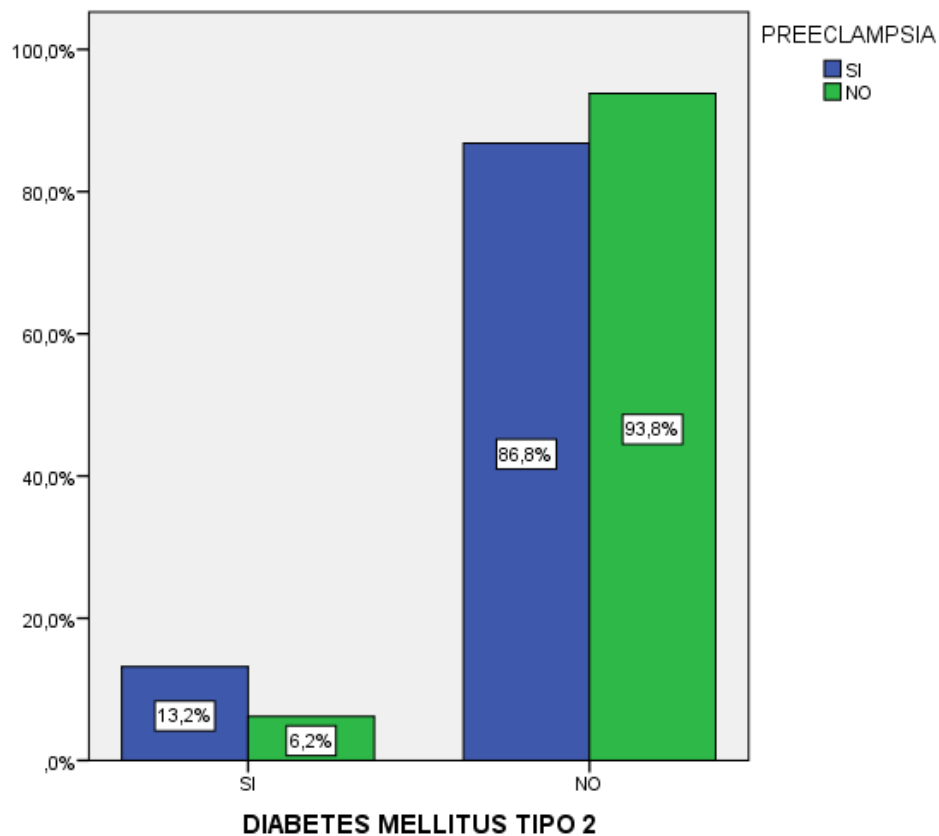
**TABLA N°7: ANTECEDENTE PATOLÓGICO DE DIABETES MELLITUS 2 ASOCIADO A PREECLAMPSIA**

		PREECLAMPSIA		Total	Chi-Cuadrado
		SI	NO		
DIABETES MELLITUS 2	Si	n	17	8	25
		%	13.2%	6.2%	9.7%
	No	n	112	121	233
		%	86.8%	93.8%	90.3%
Total		n	129	129	258
		%	100.0%	100.0%	100.0%

$X^2=3.588$   
 $p=0.058$

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

**GRÁFICO N°7: ANTECEDENTE PATOLÓGICO DE DIABETES MELLITUS 2 ASOCIADO A PREECLAMPSIA**



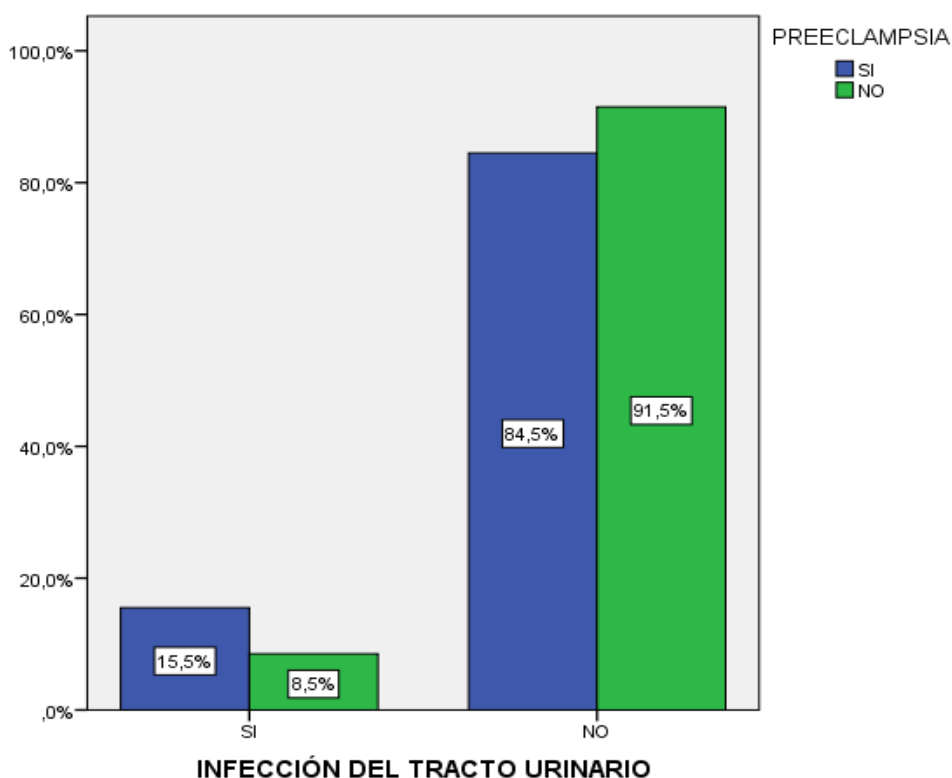
**Interpretación:** En la presente tabla N°7, se observa que entre los casos de gestantes con preeclampsia, el 13.2% (17) tuvo como antecedente diabetes mellitus 2, en cambio entre los controles el 93.8% (121) no tuvieron antecedente de diabetes mellitus tipo 2; no se encontró asociación entre esta antecedente y la presencia de preeclampsia (Chi-cuadrado=3.588; valor- $p=0.058$ ).

**TABLA N°8: ANTECEDENTE PATOLÓGICO DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADO A PREECLAMPSIA**

		PREECLAMPSIA		Total	Chi-Cuadrado
		SI	NO		
INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO	Si	n 20 % 15.5%	n 11 % 8.5%	31 12.0%	X <sup>2</sup> =2.970  p=0.085
	No	n 109 % 84.5%	n 118 % 91.5%	227 88.0%	
Total		n 129 % 100.0%	n 129 % 100.0%	258 100.0%	

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

**GRÁFICO N°8: ANTECEDENTE PATOLÓGICO DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO ASOCIADO A PREECLAMPSIA**



**Interpretación:** En la Tabla N°9, entre los casos (gestantes con preeclampsia), el 15.5% (20) tuvieron un antecedente de infección del tracto urinario, en cambio entre los controles (gestantes sin preeclampsia) el 91.5% (118) no tuvieron infección del tracto urinario, de la misma manera, no se encontró asociación entre estas variables (Chi-cuadrado=2.970, y valor-p=0.085).

## 4.2. DISCUSIÓN

La valoración de los factores de riesgo para preeclampsia son importantes reconocerlos a tiempo, ya que incrementan la probabilidad de padecerla entre los cuales están los factores maternos, que en el estudio se halló que la edad superior a 35 años se encuentra asociado a la presencia de preeclampsia ( $p=0.034$ ), asimismo, la gestación en este grupo etario incrementa el riesgo de preeclampsia en 1.9 veces (IC: 95%, 1.043-3.516).

Diversos estudios concuerdan con los datos obtenidos en el nuestro, como los realizados por Checya Segura et al.<sup>2</sup> en Huánuco quien halló que la edad mayor de 35 años incrementa en 3.93 veces más (IC: 95%; 2.147-7.206) el riesgo de preeclampsia, igualmente que para Castillo Apaza<sup>3</sup> en Puno, Chávez Villaverde<sup>6</sup> en Huancayo quienes hallaron que este factor representó tener un OR=2,896 (IC: 95%, 1.36 - 6.17) y OR=1.82 (IC: 95%; 1.091 – 3.050), respectivamente. A nivel internacional estudio realizado por Luelon et al.<sup>11</sup> en Tailandia y por Lisonkova et al<sup>9</sup> en Canadá; concuerdan con nuestros resultados, además reportan que la edad materna es un factor asociado con un valor de OR equivalente a 1.7 (IC 95% 1.1-2.9) y 1.33 (IC95%1.18-1.50). En el caso de Lima, en el estudio realizado por Soto Osorio<sup>4</sup>, encontró que la edad de la gestante se relaciona con el resultado obtenido, sin embargo; la edad de corte que tomó fue mayor e igual a 34 años con un ORa=1.47 (IC: 95%, 1.33 – 1.62).

Otro factor materno que se valoró fue la obesidad de las gestantes al inicio de la gestación, considerándose según la OMS a aquella persona con un IMC superior o igual a 30 Kg/m<sup>2</sup>. No se halló asociación entre este factor y la presencia de preeclampsia ( $p=0.469$ ), discrepando con lo obtenido en estudios nacionales como los propuestos por Checya Segura et al.<sup>9</sup> en Huánuco y Castillo Apaza<sup>3</sup> en Puno, quienes hallaron que la obesidad incrementa el riesgo de preeclampsia en 3.66 y 3.296 (IC: 95%; 1.88 – 5.79) veces, respectivamente. Mientras que a nivel internacional, Khader et al<sup>1</sup> en Jordania reportó que la obesidad es un factor de riesgo asociado a preeclampsia incrementando su probabilidad de padecerlo en 2.6 veces (IC:

95%; 1.8 – 3.6); de la misma manera, para Paré et al<sup>10</sup> en Estados Unidos, el IMC superior a 30 Kg/m<sup>2</sup> representó un OR=1.65 (IC: 95%; 1.13-2.41); igualmente Luelon et al<sup>11</sup> en Tailandia obtuvo un OR=3.0 (IC: 95%; 1.4-6.3). Inclusive, en el estudio realizado por Soto Osorio<sup>4</sup> en Lima, obtuvo que el sobrepeso (IMC≥25 Kg/m<sup>2</sup>) representó ser un factor de riesgo, incrementando la posibilidad de preeclampsia en 1.36 (IC: 95%, 1.26 – 1.48); mientras que la obesidad en 1.52 (IC: 95%, 1.26 – 1.48).

Entre los factores obstétricos, el periodo intergenésico corto se asoció significativamente con la presencia de preeclampsia entre las gestantes (p<0.001), además, la presencia de un embarazo en un tiempo menor a 2 años incrementa el riesgo de preeclampsia en 4.552 (IC: 95%; 2.349-8.821); discrepando con lo obtenido por Hercus et al.<sup>8</sup> en Australia, quien a diferencia de los resultados presentados, obtuvo que el periodo intergenésico largo (superior a 2 años) incrementa el riesgo de preeclampsia en 2.05 veces.

El factor obstétrico de gestación múltiple se asocia a la preeclampsia (p=0.023), y la presencia de este factor incrementa la probabilidad de preeclampsia en 2.447 veces (IC: 95%, 1.108-5.401). Datos similares se obtuvieron en Huánuco en el estudio realizado por Checya Segura et al<sup>2</sup>, quien reportó que la gestación múltiple es un factor asociado a preeclampsia, que incrementa el riesgo hasta en 9.57 veces (IC: 95%, 1.195 – 76.59). De igual manera, en Lima para Soto Osorio<sup>4</sup> la gestación múltiple incrementa el riesgo en 2.23 veces más (IC: 95%, 1.72 – 2.88).

A nivel internacional, Paré et al<sup>10</sup> en Estados Unidos obtuvo que el embarazo múltiple incrementa el riesgo de preeclampsia en 2.96 veces (IC95%1.74-5.03), igualmente que Luelon et al<sup>11</sup> quien obtuvo que el embarazo múltiple es un factor de riesgo asociado con un OR=2.8 (IC95% 1.2-7.1), concordando con los datos obtenidos en el presente estudio.

Entre los antecedentes patológicos que se incluyeron, el antecedente de haber padecido preeclampsia en un embarazo previo es un factor de riesgo asociado a preeclampsia (p<0.001), demostrando a su vez que este antecedente representa incrementa el riesgo en 3.363 veces (IC: 95%; 1.872-

6.040). De manera similar, en nuestro país, para Checya Segura et al.<sup>2</sup> y Chávez Villaverde<sup>6</sup>; el antecedente de preeclampsia es un factor asociado con un OR=13.27 (IC: 95%; 3.076-176.1) para el primer estudio, y un OR=3,31 (IC: 95%; 1.309 – 8.354) en caso del segundo.

Asimismo, para los estudios realizados a nivel internacional por Paré et al<sup>10</sup>, este antecedente es un factor de riesgo asociado con un OR=3.63 (IC: 95%; 2.29-5.73), de la misma manera que Luelon et al<sup>11</sup>, quien reportó que el antecedente de preeclampsia incrementa el riesgo hasta en 17.10 veces más (IC: 95%; 3.3 - 87.6) la probabilidad de tener preeclampsia en un embarazo.

El antecedente previo de hipertensión arterial es otro factor de riesgo asociado a la preeclampsia ( $p < 0.001$ ), además de incrementar el riesgo de padecer preeclampsia en 3.921 veces (IC: 95%; 1.935-7.944). De igual manera, para Zúñiga Ramirez<sup>5</sup> en Lima; el trastorno hipertensivo durante la gestación incrementa un riesgo con un OR=29,10 (IC: 95%, 8.20 - 103.244), y el antecedente de la hipertensión arterial presentó un OR=23.88 (IC: 95%, 6.75 – 84.46). Para Chávez Villaverde<sup>6</sup> la hipertensión arterial crónica tiene un OR=3.01 (IC: 95%; 1.030 – 8.847); así como para Khader et al<sup>1</sup>, Paré et al<sup>10</sup> y Luelon et al<sup>11</sup>; quienes hallaron que la hipertensión arterial crónica tiende a incrementar el riesgo en 11.9 (IC: 95%, 9.0 – 15.6), 2.27 (IC: 95%, 1.78 - 4.13) y 19.5 (IC: 95%, 2.4 - 155.7), respectivamente.

La presencia de diabetes mellitus 2 no demostró estar asociado a la presencia de preeclampsia durante la gestación ( $p$ -valor=0.058); sin embargo, para Lisonkova et al<sup>9</sup> y Paré et al<sup>10</sup>, la diabetes fue un factor de riesgo asociado a preeclampsia con un valor de OR=2.46 (IC: 95%, 2.32-2.61) y OR=3.88 (IC: 95%, 2.08-7.26), de manera respectiva.

Por último, el antecedente patológico de infección de tracto urinario durante la gestación demostró no estar asociado a la presencia de preeclampsia ( $p$ -valor=0.085) al igual que el antecedente patológico anterior.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

Los factores de riesgo asociados a la presencia de preeclampsia son la edad superior o igual a 35 años, el periodo intergenésico corto, la gestación múltiple, y los antecedentes de preeclampsia e hipertensión arterial.

El factor de riesgo materno que se asoció a preeclampsia es la edad igual y superior a 35 años de edad, sin embargo, la obesidad con un IMC superior e igual a 30 Kg/m<sup>2</sup> no se halló asociación con respecto a la preeclampsia.

Los factores de riesgo obstétricos como el periodo intergenesico corto (menor a 2 años) y la gestación multiple se asociaron estadísticamente a la presencia de preeclampsia.

Los antecedentes patológicos como la preeclampsia en un embarazo previo y el antecedente de hipertensión arterial se asocian a la presencia de preeclampsia en la gestacion.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

Es recomendable reforzar las estrategias en planificación familiar, es decir capacitar de manera continua y realizar exámenes continuos y en caso de ser necesario realizar visitas domiciliarias que permitan captar a las mujeres que se encuentren gestando, para así reducir los factores de riesgo que se asocian al desarrollo de preeclampsia.

Ante la presencia de una gestante con una edad superior a 35 años es importante realizar un seguimiento más minucioso y específico para la reducción de la probabilidad de desarrollo de preeclampsia; es decir realizar un control prenatal continuo.

Ante la presencia de periodo intergenésico corto o una gestación múltiple, es de vital importancia la realización de estudios por ecografía Doppler que permita detectar de manera precoz la probabilidad de desarrollo de preeclampsia y a su vez iniciar un tratamiento para evitar que la enfermedad sea un cuadro más severo.

Es necesaria la realización de una historia clínica más específica tratando de identificar la presencia de antecedentes previos como el padecimiento de preeclampsia en un embarazo anterior e hipertensión arterial, que son factores importantes para el desarrollo de preeclampsia.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Khader YS, Batieha A, Al-njadat RA, Hijazi SA. Preeclampsia in Jordan: incidence, risk factors, and its associated maternal and neonatal outcomes. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine*. 2018 Mar 19;31(6):770-6.
2. Checya-Segura J, Moquillaza-Alcántara VH. Factores asociados con preeclampsia severa en pacientes atendidas en dos hospitales de Huánuco, Perú. *Ginecol Obstet Mex*. 2019 mayo;87(5):295-301.
3. Castillo Apaza YP. Factores de riesgo asociados con preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón en el periodo enero–diciembre 2017. [TESIS] Universidad Nacional del Altiplano 2018.
4. Soto Osorio HN. Factores asociados a preeclampsia, Hospital María Auxiliadora de Lima, Perú 2010–2015. [TESIS] Universidad de San Martín de Porres 2018.
5. Zúñiga Ramirez LR. Factores de riesgo asociado a preeclampsia y eclampsia en gestantes de 18 a 40 años atendidas en el Hospital Nacional Luis N. Saenz enero 2015 – junio 2017. [TESIS] Universidad Ricardo Palma 2018.
6. Chávez Villaverde AR. Factores de riesgo en preeclampsia en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé en el periodo de enero a diciembre del 2016. [TESIS] Universidad Nacional del Centro del Perú 2017.
7. Hercus A, Dekker G, Leemaqz S. Primipaternity and birth interval; independent risk factors for preeclampsia. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine*. 2020 Jan 17;33(2):303-6.
8. Lisonkova S, Joseph KS. Incidence of preeclampsia: risk factors and outcomes associated with early-versus late-onset disease. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2013 Dec 1;209(6):544-e1.
9. Paré E, Parry S, McElrath TF, Pucci D, Newton A, Lim KH. Clinical risk factors for preeclampsia in the 21st century. *Obstetrics & Gynecology*. 2014 Oct 1;124(4):763-70.

10. Luealon P, Phupong V. Risk factors of preeclampsia in Thai women. *J Med Assoc Thai*. 2010 Jun 1;93(6):661-.
11. Tranquilli AL, Dekker G, Magee L, Roberts J, Sibai BM, Steyn W, Zeeman GG, Brown MA. The classification, diagnosis and management of the hypertensive disorders of pregnancy: a revised statement from the ISSHP. *Pregnancy hypertension*. 2014 Apr;4(2):97.
12. Mayrink J, Costa ML, Cecatti JG. Preeclampsia in 2018: revisiting concepts, physiopathology, and prediction. *The Scientific World Journal*. 2018;2018.
13. Brown MA, Lindheimer MD, de Swiet M, Assche AV, Moutquin JM. The classification and diagnosis of the hypertensive disorders of pregnancy: statement from the International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP).
14. Thangaratnam S, Coomarasamy A, O'Mahony F, Sharp S, Zamora J, Khan KS, Ismail KM. Estimation of proteinuria as a predictor of complications of pre-eclampsia: a systematic review. *BMC medicine*. 2009 Dec;7(1):10.
15. Grill S, Rusterholz C, Zanetti-Dällenbach R, Tercanli S, Holzgreve W, Hahn S, Lapaire O. Potential markers of preeclampsia—a review. *Reproductive biology and endocrinology*. 2009 Dec;7(1):70.
16. Nelson DB, Ziadie MS, McIntire DD, Rogers BB, Leveno KJ. Placental pathology suggesting that preeclampsia is more than one disease. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2014 Jan 1;210(1):66-e1.
17. Melchiorre K, Wormald B, Leslie K, Bhide A, Thilaganathan B. First-trimester uterine artery Doppler indices in term and preterm pre-eclampsia. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 2008 Aug 1;32(2):133-7.
18. Nelson DB, Ziadie MS, McIntire DD, Rogers BB, Leveno KJ. Placental pathology suggesting that preeclampsia is more than one disease. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2014 Jan 1;210(1):66-e1.
19. Melchiorre K, Wormald B, Leslie K, Bhide A, Thilaganathan B. First-trimester uterine artery Doppler indices in term and preterm pre-eclampsia. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 2008 Aug 1;32(2):133-7.

20. Borzychowski AM, Sargent IL, Redman CW. Inflammation and pre-eclampsia. In *Seminars in fetal and neonatal medicine* 2006 Oct 1 (Vol. 11, No. 5, pp. 309-316).
21. Saunders. Brosens I, Pijnenborg R, Vercruyse L, Romero R. The “Great Obstetrical Syndromes” are associated with disorders of deep placentation. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2011 Mar 1;204(3):193-201.
22. Lajo Valle RP. Características Epidemiológicas De Las Pacientes Con Preeclampsia En El Hospital Base Carlos A. Seguín Escobedo, Essalud Desde El 2011 Hasta El 2015 [Internet]. [Arequipa, Perú]: Universidad Nacional San Agustín De Arequipa; [Citado 17 De Abril De 2018]. Disponible En:  
[Http://Repositorio.Unsa.Edu.Pe/Bitstream/Handle/UNSA/2371/Mdlavaro.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y](http://Repositorio.Unsa.Edu.Pe/Bitstream/Handle/UNSA/2371/Mdlavaro.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y)
23. Víctor Manuel Vargas H, Gustavo Acosta A, Mario Adán Moreno. Gustavo Acosta A., Mario Adán Moreno. *La Preeclampsia Un Problema De Salud Pública Mundial*. 2012. 77:471-6.
24. Fescina R, De Mucio B, Ortiz E, Jarkin D. *Guías Para La Atención De Las Principales Emergencias Obstétricas*. 2012.
25. Guevara R. *Manejo De La Preeclampsia/Eclampsia En El Perú*. 2014. Oct/Dic;60.
26. Chirinos J. *Incidencia Y Características De La Enfermedad Hipertensiva En El Embarazo: Estudio Retrospectivo A Nivel Del Mar Y En La Altura*. 2013. 4:25-34.
27. Ministerio De Salud. *Sistema Nacional De Vigilancia Epidemiológica. Reporte Epidemiológico De La Mortalidad Materna En El Perú 2012 - 2013*. Lima - Perú: Dirección General De Epidemiología.
28. Cormick G, Betrán AP, Ciapponi A, Hall DR, Hofmeyr GJ. Inter-pregnancy interval and risk of recurrent pre-eclampsia: systematic review and meta-analysis. *Reprod Health*. 2016;13(83):1-10.

29. Bdolah Y, Lam C, Rajakumar A, Shivalingappa V, Mutter W, Sachs BP, et al. Twin pregnancy and the risk of preeclampsia: bigger placenta or relative ischemia? American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2008;198(4):1-6.
30. Maternidad De Lima. BOLETÍN ESTADÍSTICO 2015 -2016 [Internet]. Instituto Nacional Materno Perinatal; 2016 [Citado 20 De Abril De 2018]. Disponible En: [Http://Www.Inmp.Gob.Pe/Descargar\\_Repositorio?Archivo=Boletin\\_Estadistico\\_2015\\_-\\_20162.Pdf&Nombre=Boletin\\_Estadistico\\_2015\\_-\\_20162.Pdf](http://www.inmp.gob.pe/Descargar_Repositorio?Archivo=Boletin_Estadistico_2015_-_20162.Pdf&Nombre=Boletin_Estadistico_2015_-_20162.Pdf).
31. Phyllis August, MD, MPH, Baha M Sibai, MD. Preeclampsia: características clínicas y diagnóstico. Up to date 2020 May: 1 – 63.

## **ANEXOS**

## ANEXO N° 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

ALUMNA: ACHARTE HUARACA, Yolanda

ASESOR: Dr. BRYSON MALCA, Walter

LOCAL: SAN BORJA

TEMA: FACTORES RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DE JULIO A DICIEMBRE DE 2019.

<b>VARIABLE DEPENDIENTE: PREECLAMPSIA</b>			
INDICADOR	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
PREECLAMPSIA	Si / No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES MATERNOS</b>			
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
EDAD MATERNA	≥ 35 años / < 35 años	Cualitativa Ordinal	Ficha de recolección de datos
OBESIDAD	≥ 30 Kg/m <sup>2</sup> / < 30 Kg/m <sup>2</sup>	Cualitativa Ordinal	Ficha de recolección de datos
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES OBSTÉTRICOS</b>			
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
PERIODO INTERGENESICO CORTO	Si / No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
GESTACION MULTIPLE	Si / No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: ANTECEDENTES PATOLOGICOS</b>			
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
ANTECEDENTE DE PREECLAMPSIA	Si / No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
HIPERTENSION ARTERIAL	Si / No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
DIABETES MELITUS TIPO 2	Si / No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
INFECCION DEL TRACTO URINARIO	Si / No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos

**ANEXO N°2: INSTRUMENTO – FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
FACTORES RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES  
DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DE JULIO A DICIEMBRE  
DEL 2019  
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
DATOS GENERALES**

Número de Historia Clínica: \_\_\_\_\_ N° FICHA: \_\_\_\_\_

---

**1. Preeclampsia**

- a. si
- b. no

**2. Factores Maternos**

- a. Edad materna: \_\_\_\_\_
- b. IMC: \_\_\_\_\_ Obesidad: Si ( ) No ( )

**3. Factores Obstétricos**

- a. Periodo intergenésico largo
  - i. si
  - ii. no
- b. Gestación múltiple
  - i. si
  - ii. no

**4. Antecedentes patológicos**

- a. Antecedente de preeclampsia
  - i. si
  - ii. no
- b. Hipertensión arterial
  - i. si
  - ii. no
- c. Diabetes mellitus tipo 2
  - i. si
  - ii. no
- d. Infección del tracto urinario.
  - i. si
  - ii. no

### ANEXO N° 3: VALIDEZ DE INSTRUMENTOS – CONSULTA DE EXPERTOS

I.- Datos generales:

**Apellidos y nombres del experto: Dr. BRYSON MALCA, Walter Florencio**

**Cargo: Medico asistente UCI. HNHU**

**Tipo de experto: Metodólogo**

**Nombre del instrumento:** FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DE JULIO A DICIEMBRE DE 2019.

**Autor: ACHARTE HUARACA, Yolanda**

II.-Aspectos de validación:

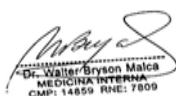
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 –40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre: factores riesgo asociados a preeclampsia en gestantes del hospital nacional dos de mayo de julio a diciembre.					90
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer: Factores riesgo asociados a preeclampsia en gestantes del hospital nacional dos de mayo de julio a diciembre.					90
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90
METODOLOGIA	La estrategia responde a un estudio de analítico de casos y control					90

III.-Opinión de aplicabilidad...APLICABLE

IV.-Promedio de valoración

90 %

Lugar y fecha: Lima, 20 de mayo del 2020



Dr. Walter Bryson Malca  
MEDICINA INTERNA  
C.M.P. 14859 R.N.E. 7809

Firma del Experto  
DNI. 08819198



Teléfono: 999047101

### Informe de Opinión de Experto

I.- Datos generales:

**Apellidos y nombres del experto:** Mg. Aquino Dolorier, Sara

**Cargo:** Responsable de Estadística

**Nombre del instrumento:** FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DE JULIO A DICIEMBRE DE 2019.

**Autor:** ACHARTE HUARACA, Yolanda

II.-Aspectos de validación:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre: factores riesgo asociados a preeclampsia en gestantes del hospital nacional dos de mayo de julio a diciembre.					90
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer: Factores riesgo asociados a preeclampsia en gestantes del hospital nacional dos de mayo de julio a diciembre.					90
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90
METODOLOGIA	La estrategia responde a un estudio de analítico de casos y control					90

III.-Opinión de aplicabilidad...APLICABLE

IV.-Promedio de valoración

90%

Lugar y fecha: Lima, 20 de mayo del 2020

DIRIS - LIMA SUR  
CMI "MANUEL BARRETO"

SARA AQUINO DOLORIER  
Responsable de Estadística Admisión

Firma del Estadista  
Teléfono: 993083992

## Informe de Opinión de Experto

I.- Datos generales:

**Apellidos y nombres del experto:** Dr. LEGUIA VALENTIN, Diomedes

**Cargo E Institución donde labora:** Hospital Nacional Dos de Mayo.

**Nombre del instrumento:** FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DE JULIO A DICIEMBRE DE 2019.

**Autor del Instrumento:** ACHARTE HUARACA, Yolanda

II.-Aspectos de validación:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					95
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					95
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre: factores riesgo asociados a preeclampsia en gestantes del hospital nacional dos de mayo de julio a diciembre.					95
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					95
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					95
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer: Factores riesgo asociados a preeclampsia en gestantes del hospital nacional dos de mayo de julio a diciembre.					95
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					95
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					95
METODOLOGIA	La estrategia responde a un estudio de analítico de casos y control					95

III.-Opinión de aplicabilidad...APLICABLE

IV.-Promedio de valoración

95%

Lugar y fecha: Lima, 25 de mayo del 2020

  
 MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO  
 DR. DIOMEDES LEGUIA VALENTÍN  
 Médico Ginecología - Obstetricia  
 C.M.P. 18819

Firma del Especialista.

Teléfono: 998863350

## ANEXO N° 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNA: ACHARTE HUARACA, Yolanda

ASESOR: Dr. BRYSON MALCA, Walter

LOCAL: SAN BORJA

TEMA: FACTORES RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DE JULIO A DICIEMBRE DE 2019.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p><b>General:</b>  <b>PG:</b> ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019.</p> <p><b>Específicos:</b>  <b>PE 1:</b> ¿Cuáles son los factores maternos asociados a preeclampsia en gestantes en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo de julio a diciembre del 2019?</p> <p><b>PE 2:</b> ¿Cuáles son los factores obstétricos asociados a preeclampsia en gestantes en el Hospital</p>	<p><b>General:</b>  <b>OG:</b> Determinar los factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019.</p> <p><b>Específicos:</b>  <b>OE 1:</b> Establecer los factores maternos asociados a preeclampsia en gestantes en el Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019</p> <p><b>OE 2</b> Identificar los factores obstétricos asociados a preeclampsia en gestantes en el</p>	<p><b>General:</b>  <b>HG:</b> Existen factores de riesgo asociados a preeclampsia en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019</p> <p><b>Específicas:</b>  <b>HE 1:</b> Existen factores maternos asociados a preeclampsia en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019</p> <p><b>HE 2:</b> Existen factores obstétricos asociados a preeclampsia en pacientes</p>	<p><b>Factores Maternos</b>            Edad materna            Obesidad</p> <p><b>Factores Obstétricos</b>            Periodo intergenésico corto            Gestación múltiple</p>

<p>Nacional Dos de Mayo en el Periodo de julio a diciembre del 2019?</p> <p><b>PE 3:</b> ¿Cuáles son los antecedentes patológicos asociados a preeclampsia en gestantes en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo de julio a diciembre del 2019?</p>	<p>Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019</p> <p><b>OE 3:</b> Analizar los antecedentes patológicos asociados a preeclampsia en gestantes en el Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019</p>	<p>atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019</p> <p><b>HE 3:</b> Existen antecedentes patológicos asociados a preeclampsia en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo de julio a diciembre del 2019</p>	<p><b>Antecedentes patológicos.</b> Antecedente de preeclampsia Hipertensión arterial gestacional Diabetes mellitus tipo 2 Infección del tracto urinario.</p>
<b>Diseño metodológico</b>	<b>Población y Muestra</b>		<b>Técnicas e Instrumentos</b>
<p><b>Nivel.</b> Explicativo</p> <p><b>Tipo de Investigación.</b> Observacional, analítico, casos y control, transversal y retrospectivo.</p>	<p><b>Población:</b> Todas las gestantes atendidas en el Hospital nacional dos de Mayo durante el periodo de julio a diciembre 2019 N=1966</p> <p><b>Tamaño de muestra.</b> Se tomará un mínimo de casos 129 y 129 controles</p> <p><b>Muestreo.</b> Probabilístico, aleatorio simple.</p>		<p><b>Técnica:</b> Revisión documental.</p> <p><b>Instrumentos:</b> Ficha de recolección de datos.</p>