



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

**Facultad de Medicina “Hipólito Unanue”
Escuela Profesional De Medicina**

**Características sociodemográficas, obstétricas y clínicas en pacientes con
preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero-
junio del año 2019**

Líneas de Investigación: En Salud Pública

Tesis Para Optar el Título Profesional de Médico Cirujano

AUTOR

Jambo Celis, Ronald Edua

ASESOR

Dr. Díaz Goicochea, Segundo Octavio

JURADO

La Rosa Botonero, José Luis

Alba Rodríguez, María Esther

Cabrera Arroyo, Edwin Elard

LIMA – PERU

2020

DEDICATORIA

A Dios por haberme permitido llegar a esta etapa de mi vida. A mi padre y a mi hermana por su incondicional apoyo y aliento que han permitido llegar a este escalón dentro de mi desarrollo profesional, asimismo a mi madre por guiar cada paso de mi vida a pesar de ya no estar presente. A todos ellos que estoy seguro que me seguirán apoyando y cuidando en el futuro.

AGRADECIMIENTOS

Especialmente a mi asesor el Dr. Díaz Goicochea, Octavio y a mis revisores, los Dres. Albites Jara, José y Cerna Iparraguirre, Fernando, gracias por la orientación, el seguimiento y la supervisión continua en el progreso de la presente tesis. Un agradecimiento muy especial a la comprensión, paciencia y el ánimo recibido de parte de mi familia, enamorada y amigos.

ÍNDICE

RESUMEN	7
ABSTRACT.....	8
I. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1 DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.1.1 <i>Descripción del Problema</i>	10
1.1.2 <i>Formulación del Problema</i>	13
1.2 ANTECEDENTES	15
1.2.1 <i>Internacionales</i>	15
1.2.2 <i>Nacionales</i>	18
1.3 OBJETIVOS	22
1.3.1 <i>Objetivo General</i>	22
1.3.2 <i>Objetivo Específico</i>	23
1.4 JUSTIFICACIÓN	24
II. MARCO TEÓRICO	26
2.1 BASES TEÓRICAS SOBRE EL TEMA DE INVESTIGACIÓN	26
2.1.1 <i>Concepto de Preeclampsia</i>	26
2.1.2 <i>Epidemiología de Preeclampsia</i>	26
2.1.3 <i>Criterios Diagnósticos de Preeclampsia</i>	28
2.1.4 <i>Características de Severidad de Preeclampsia</i>	30
2.1.5 <i>Fisiopatología de Preeclampsia</i>	31

2.1.6 Factores de Riesgo de Preeclampsia	37
2.1.7 Preeclampsia de Inicio Precoz Versus Preeclampsia de Inicio Tardío	38
2.1.8 Predicción De Preeclampsia	40
2.1.9 Prevención de Preeclampsia.....	41
2.1.10 Manejo de Preeclampsia.....	42
III. MÉTODO	44
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	44
3.2 ÁMBITO TEMPORAL Y ESPACIAL	44
3.2.1 <i>Ámbito Temporal</i>	44
3.2.2 <i>Ámbito Espacial</i>	44
3.3 VARIABLES	44
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	45
3.4.1 <i>Población</i>	45
3.4.2 <i>Muestra</i>	46
3.5 INSTRUMENTOS.....	46
3.6 PROCEDIMIENTOS	46
3.7 ANÁLISIS DE DATOS.....	47
3.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS	47
IV. RESULTADOS	48
4.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	48
4.2 CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS	52

4.3 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.....	55
4.4 PREECLAMPSIA SEGÚN SEVERIDAD Y FORMA DE INICIO.....	63
4.5 FRECUENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA PREECLAMPSIA SEGÚN SEVERIDAD Y EDAD GESTACIONAL DE INICIO.....	66
4.6 SENSIBILIDAD EN LA PREDICCIÓN DE PREECLAMPSIA SEGÚN RECOMENDACIONES ACOG Y NICE.....	77
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	81
VI. CONCLUSIONES.....	86
VII. RECOMENDACIONES.....	88
VIII. REFERENCIAS.....	89
IX. ANEXOS.....	93

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar las características sociodemográficas, obstétricas y clínicas de pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el primer semestre del 2019 y calcular la sensibilidad en la predicción de preeclampsia según recomendaciones de ACOG 2019 y NICE 2019. **MATERIALES Y MÉTODO:** Estudio observacional, descriptivo y transversal. De una muestra de 153 preeclámpticas, se extrajeron los datos de sus historias clínicas a través de una ficha de recolección de datos para luego ser analizados en el programa STATA 14. **RESULTADOS:** El grupo etario, estado civil, raza y nivel de instrucción más frecuentes fueron 20-34 años (69,93%), unión estable (72,55%), mestiza (96,73%) y secundaria (58,82%), respectivamente. Presentaron período intergenésico >10 años, gestación múltiple y nuliparidad el 10,46%, 1,31% y 9,87%, respectivamente. La mayoría no presentaba comorbilidad tales como diabetes mellitus (3,27%), enfermedad renal crónica (1,31%), hipertensión arterial crónica (17,65%), lupus eritematoso sistémico (0,65%) y obesidad pregestacional (33,99%), ni antecedentes personales (9,15%) ni familiares de preeclampsia (4,58%). Usando las tablas de riesgo de la ACOG y NICE se detectaron el 45,75% y 32,03% de preeclampsias, y el 70,37% y 40,74% de preeclampsias de inicio precoz, respectivamente. **CONCLUSIONES:** la edad entre 20-34 años, la unión estable, la raza mestiza y los estudios secundarios fueron las características sociodemográficas más frecuentes. La mayoría no presentaba comorbilidades, siendo la más frecuente la obesidad pregestacional. La tabla de riesgo ACOG tienen mayor sensibilidad que la de NICE en la predicción de preeclampsia, y en ambas es mayor para preeclampsia de inicio precoz.

Palabras claves: Características de preeclampsia, factores de riesgo, ACOG y NICE

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the sociodemographic, obstetric and clinical characteristics of patients with preeclampsia attended at the National Hospital Hipolito Unanue in the first half of 2019 and calculate sensitivity in prediction of preeclampsia detected by the risk tables of ACOG 2019 and NICE 2019. **MATERIALS AND METHOD:** Observational, descriptive and transversal study. A sample of 153 patients with preeclampsia was obtained; then, the data from their medical records was extracted on the data recollection sheet and finally, they were analyzed in the STATA version 14. **RESULTS:** The age group, marital status, race and the most frequent level of education were 20-34 years (69.93%), stable union (72.55%), mestizo (96.73%) and high school studies (58.82%), respectively. They presented intergenetic period > 10 years, multiple gestation and nulliparity 10.46%, 1.31% and 9.87%, respectively. The majority of patients, did not present comorbidities, such as diabetes mellitus (3.27%), chronic kidney disease (1.31%), chronic arterial hypertension (17.65%), systemic lupus erythematosus (0.65%) and pregestational obesity (33, 99%), or personal history (9.15%) or family members of preeclampsia (4.58%). Finally, using the risk tables of the ACOG and NICE, the 45.75% and 32.03% of episodes of preeclampsia were detected; and, the 70.37% and 40.74% of early onset preeclampsia, respectively. **CONCLUSIONS:** The age between 20-34 years, stable union, mixed race and high school studies are the most frequent sociodemographic characteristics. The majority of patients did not present comorbidities; however, the most frequent was pregestational obesity. The ACOG risk table has greater sensitivity than that of the NICE in the prediction of preeclampsia, and in both cases it is higher for early onset preeclampsia.

Keywords: Characteristics of preeclampsia, risk factors, ACOG and NICE

I. INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo propio del embarazo, cuya definición ha cambiado en los últimos años; sin embargo, lo que no ha cambiado es su impacto en la salud siendo causa de nacimientos pretérmino, de morbilidad materna y está asociada a riesgo a largo plazo de enfermedad metabólica y cardiovascular (Pacheco, 2017). La preeclampsia complica entre el 2 - 8% de los embarazos a nivel mundial y se manifiesta clínicamente a partir de las 20 semanas de gestación, con hipertensión arterial, proteinuria y/o disfunción de distintos órganos (American College of Obstetrics and Gynecology, 2019).

Constituye junto a la hemorragias y las infecciones, la causa del 75% de las muertes maternas en el mundo (Say et al., 2014) y por si sola causa aproximadamente el 26% de las muertes maternas en Latinoamérica y El Caribe (ACOG, 2019). En el Perú, constituye la segunda causa de estas (Guevara et al., 2019), pero a nivel urbano constituye la causa más frecuente de mortalidad materna (Sánchez, 2014).

Se ha descrito múltiples factores de riesgo asociados a preeclampsia basado en características sociodemográficas, obstétricas y clínicas. ACOG (2019) y NICE (2019) agrupan estos factores en grupos de riesgo moderado y alto, y en función de estos catalogan precozmente a las gestantes con bajo y alto riesgo de desarrollar preeclampsia, recomendando en el segundo grupo el uso de aspirina a bajas dosis entre las 12 y 16 semanas para reducir el riesgo de preeclampsia.

En los últimos años se han hecho diversos estudios combinando factores clínicos, ecográficos y serológicos (factores angiogénicos y antiangiogénicos) para determinar un método que detecte precozmente la preeclampsia; sin embargo, ninguno es totalmente eficaz y por ende no se recomiendan (ACOG, 2019).

Debido a que las pruebas serológicas no están disponibles en nuestro medio y la ecografía es limitante en muchos establecimientos de salud, se debe seguir las recomendaciones para la detección precoz de gestantes con alto riesgo de desarrollar preeclampsia basados en la presencia de factores de riesgo clínicos, y su posterior referencia a establecimientos de salud de mayor complejidad.

1.1 DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1 Descripción del Problema

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo propio del embarazo, que se manifiesta clínicamente a partir de las 20 semanas de gestación, con hipertensión arterial, proteinuria y/o disfunción de distintos órganos. En su patogenia se involucran múltiples mecanismos fisiopatológicos y, a pesar de los grandes avances en los últimos años en su conocimiento, aún se desconoce su causa exacta (Nápoles, 2015). La preeclampsia complica entre el 2 - 8% de los embarazos a nivel mundial (ACOG, 2019). Es causa de nacimientos pretérmino, de morbilidad materna y está asociada a riesgo a largo plazo de enfermedad metabólica y cardiovascular (Pacheco, 2017).

Las hemorragias graves, las infecciones y la preeclampsia son causa del 75% de las muertes maternas en el mundo (Say et al., 2014). Aunque la mortalidad materna es mucho menor en los países desarrollados que en los países en desarrollo, los trastornos hipertensivos son causa del 16% de muerte materna en estos países. En América Latina y el Caribe, los trastornos hipertensivos del embarazo causan casi el 26% de las muertes maternas (ACOG, 2019).

Los trastornos hipertensivos del embarazo son causa del 21% de muertes maternas en el Perú, constituyendo la segunda causa de estas (Guevara et al., 2019). Sin embargo, a nivel urbano constituye la causa más frecuente de mortalidad materna (Sánchez, 2014).

La preeclampsia puede presentarse sin características de severidad o hacerlo con características de severidad. Esta última implica hipertensión arterial grave o disfunción a nivel de distintos órganos (hematológico, hepático, renal, neurológico o pulmonar), lo cual se asocia a una mayor morbimortalidad materna (ACOG, 2019). Así mismo, la preeclampsia con características de severidad, se asocia a un mayor riesgo de complicaciones tales como la eclampsia, síndrome HELLP y síndrome de encefalopatía reversible posterior, las cuales contribuyen a su mayor mortalidad (Sepúlveda et al., 2018).

En los últimos años, se está utilizando una nueva forma de clasificar a la preeclampsia según el momento en que se manifieste clínicamente, así tenemos la preeclampsia de inicio precoz y la preeclampsia de inicio tardío, según se presente antes o a partir de las 34 semanas de gestación. El interés por diferenciar estos dos fenotipos de enfermedad es que presentan diferencias desde el punto de vista epidemiológico, clínico y fisiopatológico (Lacunza y Pacheco, 2014).

Se ha descrito múltiples factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia. El *American College of Obstetrician and Gynecologist*, en su boletín 202 que trata sobre hipertensión en la gestación, los agrupa en factores de riesgo alto (antecedente personal de la preeclampsia, gestación múltiple, hipertensión arterial crónica, diabetes mellitus tipo 1 o 2, enfermedad renal crónica, enfermedad autoinmune) y factores de riesgo moderado (nuliparidad, obesidad pregestacional, historia familiar de preeclampsia, raza afroamericana, edad materna de 35 años o más, período intergenésico de más de 10 años) para el desarrollo de preeclampsia (ACOG, 2019). De igual forma, El *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE), agrupa los factores de riesgo de preeclampsia en factores de riesgo alto y moderado (NICE, 2019).

La importancia de agrupar los factores de riesgo de esa manera es la de determinar qué gestantes tienen alto riesgo de desarrollar preeclampsia (si presentan al menos un factor de riesgo alto o al menos dos factores de riesgo moderado). Un estudio evaluó la sensibilidad de la determinación de riesgo para preeclampsia por factores de riesgo de ACOG 2013, obteniendo que con el uso exclusivo de tablas de riesgo de ACOG 2013, las tasas de detección y falsos positivos son del 90% y 64,2%, respectivamente (O’Gorman et al., 2017).

En las gestantes con alto riesgo de desarrollar preeclampsia, se recomienda la administración de bajas dosis de aspirina entre las 12 y 16 semanas de gestación, lo cual disminuye significativamente el riesgo de preeclampsia, y en especial de preeclampsia severa (ACOG, 2019).

En los últimos años, se está estudiando diversos marcadores bioquímicos (destacan algunos factores angiogénicos tales como fracción soluble de la tirosina quinasa, factor de crecimiento placentario, y endoglina soluble) o una combinación de marcadores bioquímicos y biofísicos (índice de pulsatilidad de las arterias uterinas) en la predicción de preeclampsia tanto en el primer y segundo trimestre del embarazo. En general, independientemente de los marcadores utilizados, se obtiene valores predictivos positivos muy bajos (entre 8% a 33%) para la detección de preeclampsia en pacientes de bajo riesgo. Se ha reportado que una combinación de alto índice de pulsatilidad de la arteria uterina y concentraciones séricas maternas bajas de PIGF, ambas en el primer trimestre, detectan el 93,1% de los pacientes que desarrollarán preeclampsia con un valor predictivo positivo calculado de 21,2% (ACOG, 2019).

Debido a que no existe un marcador, ya sea bioquímico o biofísico, que de manera individual o combinada prediga de forma eficaz el desarrollo de preeclampsia; además que, aún están en investigación y no se encuentran disponibles en la práctica clínica, es importante

conocer la prevalencia de los distintos factores de riesgo de preeclampsia en nuestro medio, y así tener una idea de la proporción de nuestras gestantes que tienen un alto riesgo de desarrollar preeclampsia basado en las tablas de riesgo propuestas por las principales guías mundiales, tales como NICE y la ACOG y que detectadas de forma temprana podrían beneficiarse de la reducción del riesgo de preeclampsia con la administración de aspirina a bajas dosis.

1.1.2 *Formulación del Problema*

Problema General

¿Cuáles son las características sociodemográficas, obstétricas y clínicas en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero-junio del año 2019?

Problema Específico

¿Cuáles son las características sociodemográficas en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero-junio del año 2019?

¿Cuáles son las características obstétricas en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019?

¿Cuáles son las características clínicas en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019?

¿Cuál es la distribución y porcentaje de pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019 según severidad y edad gestacional de inicio?

¿Cuál es la frecuencia de los factores de riesgo para preeclampsia en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019 según severidad?

¿Cuál es la frecuencia de los factores de riesgo para preeclampsia en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019 según edad gestacional de inicio?

¿Cuál es el porcentaje de pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019 que hubieran sido catalogadas, previo a su diagnóstico, como gestantes con alto riesgo de desarrollar preeclampsia (según las tablas de riesgo ACOG 2019 y NICE 2019)?

¿Cuál es el porcentaje de pacientes con preeclampsia leve atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019 que hubieran sido catalogadas, previo a su diagnóstico, como gestantes con alto riesgo de desarrollar preeclampsia (según las tablas de riesgo ACOG 2019 y NICE 2019)?

¿Cuál es el porcentaje de pacientes con preeclampsia severa atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019 que hubieran sido catalogadas, previo a su diagnóstico, como gestantes con alto riesgo de desarrollar preeclampsia (según las tablas de riesgo ACOG 2019 y NICE 2019)?

¿Cuál es el porcentaje de pacientes con preeclampsia de inicio precoz atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019 que hubieran sido catalogadas, previo a su diagnóstico, como gestantes con alto riesgo de desarrollar preeclampsia (según las tablas de riesgo ACOG 2019 y NICE 2019)?

¿Cuál es la proporción de pacientes con preeclampsia de inicio tardío atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019 que hubieran sido catalogadas, previo a su diagnóstico, como gestantes con alto riesgo de desarrollar preeclampsia (según las tablas de riesgo ACOG 2019 y NICE 2019)?

1.2 ANTECEDENTES

1.2.1 Internacionales

El estudio denominado “Risk Factors for Pre-Eclampsia: A Study in Tehran, Iran”, realizado en cada hospital de Teherán- Irán durante el 2005- 2006. Es un estudio observacional, analítico, de casos y controles, retrospectivo. La muestra de estudio estuvo distribuida en 318 gestantes. Se estudiaron los siguientes variables: edad materna, edad gestacional, nuliparidad, nivel de educación de la madre, IMC materno, hemoglobina materna y la sangre Rh, historia familiar de preeclampsia, historia de preeclampsia en un embarazo anterior, relaciones maritales, infección urinaria durante el embarazo actual. Resultados: los factores de riesgo asociados a preeclampsia fueron: infección del tracto urinario, antecedente de preeclampsia previa. Dentro de los factores protectores se encontró: la temporada de invierno, el alto grado de instrucción, paridad > 1 y las píldoras anticonceptivas. De las 318 gestantes con preeclampsia: el 17% tenía 35 años o más, el 23,6% era nulípara, el 1,4% tenía diabetes pregestacional, el 2% tenía hipertensión arterial crónica, el 28,4% tenía obesidad pregestacional, el 2% tenía antecedente personal de preeclampsia y el 0,8% tenía antecedente familiar de preeclampsia (Kashanian, Reza, Bahasadri & Alimohammadi, 2011).

El estudio denominado “Clinical Risk Factors for Preeclampsia in the 21st Century” realizado en 2 hospitales de Boston y 1 hospital de Filadelfia entre el 2006-2008, es un estudio observacional, analítico, de cohortes, prospectivo. Se reclutó a 2637 gestantes antes de las 15 semanas y se las siguió hasta el parto, en quienes se identificó las principales características demográficas y clínicas, y se buscó determinar cuáles eran factores de riesgo para preeclampsia en general, preeclampsia severa y preeclampsia precoz. Resultados: de las 2637 gestantes ,el 9% desarrolló preeclampsia; de las cuales 81,86% eran severas versus el 18,14% que eran leves y el 11,81% de inicio precoz versus el 88,19 que eran de inicio tardío. Los factores de riesgo que se asociaron significativamente a preeclampsia: la raza negra, la

HTA crónica, la DM pregestacional, la gestación múltiple, el antecedente familiar así como el personal de preeclampsia, la nuliparidad, $IMC > 30 \text{ kg/m}^2$ (con mayor riesgo a mayor IMC); sin embargo, la edad materna avanzada no se asoció a preeclampsia. De las 237 pacientes que desarrollaron preeclampsia la frecuencia de los factores de riesgo fueron: la raza negra (35,86%), la HTA crónica (22,4%), la DM pregestacional (9,7%), la gestación múltiple (14,77%), el antecedente familiar de preeclampsia (8,86%), antecedente personal de preeclampsia previa (18,98%), la nuliparidad (47,70%), $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ (46,40%), $IMC \geq 35 \text{ kg/m}^2$ (27,80%). Aunque la edad materna avanzada no se asoció a preeclampsia, la frecuencia de las pacientes con edad ≥ 35 años (33,3%) y edad ≥ 40 años (8,86%). Las frecuencias fueron similares para preeclampsia severa; sin embargo, los factores que se asociaron principalmente a preeclampsia de inicio precoz fueron: HTA crónica (46,43%), antecedente de preeclampsia previa (25%), gestación múltiple (32,14%) y nuliparidad (60,71%) (Paré et al., 2014).

El estudio denominado “Comparison of Diagnostic Accuracy of Early Screening for Pre-Eclampsia by NICE Guidelines and a Method Combinig Maternal Factors and Biomarkers: Results of SPREE”, realizado en siete hospitales de maternidad del Servicio Nacional de Salud en Inglaterra, es un estudio observacional, analítico, de cohortes, propectivo. Se reclutó a 16747 gestantes entre los 11-13 semanas, en quienes se quería probar que el método propuesto por The Fetal Medicine of Foundation (que usa una combinación de factores maternos clínicos, presión arterial media, índice de pulsatilidad de la arteria uterina y concentración sérica de factor de crecimiento placentario) es más sensible en el cribado del primer trimestre que el recomendado por la NICE 2010 basado únicamente en factores clínicos. Resultados: de las 16 747 gestantes, el 2,8% desarrolló preeclampsia, siendo la preeclampsia pretérmino el 29,81% y la a término el 70,19%. Según el método NICE presenta el 30,4%, el 40,8% y el 10,3% de tasa de detección para preeclampsia, tasa de

detección para preeclampsia pretérmino y falsos positivos, respectivamente. Por otro lado, el método FMF detecta el 82,4% de preeclampsia a término (Tan et al., 2018).

El estudio denominado “Multicenter Screening for Pre-eclampsia by Maternal Factors and Biomarkers at 11–13 Weeks’ Gestation: Comparison with NICE Guidelines and ACOG Recommendations”, realizado en distintos hospitales de 5 países europeos entre febrero y setiembre del 2015, es un estudio observacional, analítico, de cohortes, prospectivo. La población de estudio estuvo conformada por 8775 gestantes quienes ingresaban al estudio entre 11-13 semanas de gestación, en quienes se buscaba comparar la sensibilidad en la detección de preeclampsia pretérmino y a término usando el método de tamizaje propuesto por The Fetal Medicine Foundation (FMF) con las tablas de riesgo según lo recomendado por ACOG 2013 y NICE 2010. Resultados: de la población de estudio el 2,7% de las gestantes desarrollaron preeclampsia. Usando el método FMF que combina factores maternos clínicos, presión arterial media (PAM), índice de pulsatilidad de la arteria uterina y concentración sérica de factor de crecimiento placentario (PIGF) se detectaba el 75% de las preeclampsias pretérmino (100% si eran < 32 semanas de gestación) y el 43% de las a término, con falsos positivos del 10%. Usando la tabla de riesgo de la guía NICE se detectaba el 39 % de las preeclampsias pretérmino (41% si eran < 32 semanas de gestación) y el 34% de las a término, con falsos positivos del 10,2%. Usando la tabla de riesgo de la ACOG se detectaba el 94% de las preeclampsias pretérmino (90% si eran < 32 semanas de gestación) y el 89% de las a término, con falsos positivos del 64,2% (O’Gorman et al., 2017).

El estudio denominado “Early Versus Late Onset Preeclampsia: Maternal Characteristics and Severe Features”, realizado en una institución de EE.UU. entre 2013-2018, es un estudio observacional, analítico, casos y controles, retrospectivo. La población de estudio se identificó a través de una base de datos, con un total de 10 833 partos en ese lapso de estudio y se seleccionó las pacientes con preeclampsia categorizándolas en preeclampsia

de inicio precoz y de inicio tardío y se compararon para determinar los factores de riesgo más comunes para preeclampsia de inicio precoz. Resultados: de las 10 833 partos identificados, 781 (7,2%) gestantes desarrollaron preeclampsia. De los 781 casos de preeclampsia, el 13,1% fueron de inicio precoz (<34 semanas) y el 86,9% (\geq 34 semanas) fueron de inicio tardío. Los factores de riesgo que fueron significativamente más comunes para preeclampsia de inicio precoz fueron: raza negra, hipertensión arterial crónica, gestación múltiple y diabetes mellitus (Beeraka, Rincon & Burwick, 2019).

El estudio denominado “Risk Factors for Pre-Eclampsia in a Large Cohort of Latin American and Caribbean Women”, realizado 700 hospitales en varios países de Latinoamérica y el Caribe entre 1985-1997, es un estudio observacional, analítico, cohorte histórica, retrospectivo. La población de estudio se identificó a través de la base de datos del Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano, con un total de 876 680 embarazos en este lapso de estudio. Se buscó estudiar los factores de riesgo para preeclampsia. Resultados: de las 876 680 gestantes, el 4,8% desarrollaron preeclampsia. Los factores de riesgo que se asociaron significativamente a preeclampsia fueron: nuliparidad, embarazo múltiple, hipertensión arterial crónica, diabetes mellitus, edad materna avanzada, malformación fetal, madre que no vive con el padre de su hijo, obesidad. De las pacientes con preeclampsia, el 16% tenían 25 años o más de edad, el 53,9% eran nulíparas, el 5,95 tenían hipertensión arterial crónica, el 11,2% eran obesas, el 3,95% tenían embarazo múltiple (Conde & Belizán, 2000).

1.2.2 Nacionales

El estudio denominado “Factores de Riesgo para Preeclampsia en un Hospital de la Amazonia Peruana”, realizado en el Hospital César Garayar García en Iquitos-Perú de enero a septiembre del 2015 es un estudio observacional, analítico, de casos y controles, retrospectivo. La población de estudio estuvo conformada por 3284 gestantes atendidas en el

Hospital entre los meses de enero a septiembre del 2015, de las cuales se seleccionó una muestra de 160 gestantes, 80 para el grupo de los casos (con preeclampsia) y 80 para el grupo de los controles (sin preeclampsia). A través de la revisión de historias clínicas se buscó determinar la prevalencia y los principales factores de riesgo asociado a preeclampsia, teniendo como variables: edad, lugar de residencia, nivel de instrucción, paridad, período intergenésico, edad gestacional, número de controles prenatales, comorbilidad, antecedentes familiares de preeclampsia y antecedentes personales de preeclampsia. Resultados: De las 3284 gestantes, la prevalencia de preeclampsia fue de 2,4%; el 58% presentó preeclampsia leve y el 42%, preeclampsia severa; los factores que presentaron asociación significativa a preeclampsia fueron: edad de la gestante ≥ 35 años, residir en zona rural, edad gestacional entre 32-36 semanas, controles prenatales insuficientes, la presencia de comorbilidad, antecedente de preeclampsia personal o familiar. Además, de las 80 pacientes con preeclampsia, 37% tenían 35 años o más; 47% residían en zona rural, el 60% tenían un nivel de instrucción secundario, 33% eran nulíparas, 57% tenían edad gestacional ≥ 37 semanas, 77% tenían controles insuficientes, 90% tenían comorbilidad, tenían antecedentes de preeclampsia personales el 52% y familiares, el 36% (Torres, 2016).

El estudio denominado “Factores Asociados al Desarrollo de Preeclampsia en un Hospital de Piura, Perú”, realizado entre los años 2010 y 2011 en Hospital de Apoyo II Santa Rosa, Piura- Perú. Es un estudio observacional, analítico, de casos y controles, retrospectivo. La muestra obtenida mediante muestreo aleatorio estuvo conformada por 39 casos de preeclampsia y 78 controles sin preeclampsia. Los datos se obtuvieron mediante fichas de recolección de datos a partir de la revisión de historias clínicas; siendo las variables estudiadas: la edad, el número de controles prenatales, la paridad y el sobrepeso. Resultados: Fueron variables significativamente asociadas con la preeclampsia: Edad < 20 o > 35 años y número de controles prenatales menor a 7. No resultaron significativos la nuliparidad ni el

sobrepeso. En el grupo de casos: el 20% tenían edad <20 años o >35 años, el 38% IMC >25 kg/m², el 28, 2% eran nulíparas y el 59% tenían < 7 controles prenatales (Benites, Bazán y Valladares, 2011).

El estudio denominado “Prevalencia de Factores de Riesgo para Preeclampsia en Mujeres Atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre Enero a Junio del 2015”, realizado en Lima-Perú, es un estudio observacional, descriptivo, transversal. La población de estudio estuvo constituida por 59 gestantes con diagnóstico de preeclampsia, en quienes a través de la revisión de sus historias clínicas se estudió la prevalencia de los siguientes factores de riesgo: edad materna, nuliparidad, controles prenatales deficientes, antecedente personal de preeclampsia, antecedente de hipertensión arterial crónica y el antecedente de diabetes mellitus. Resultados: De las 59 gestantes con preeclampsia estudiadas, el grupo etario con mayor prevalencia fue entre 21 a 25 años (33.9%), el 55.9% eran nulíparas; el 42.4% tenían controles prenatales deficientes, el 33.3% tenían antecedente personal de preeclampsia; el 6.8% tenían el antecedente HTA crónica, el antecedente de diabetes mellitus estaba ausente en esta población de estudio (Huamán, 2016).

El estudio denominado “Raza Negra como Factor de Riesgo Independiente para Preeclampsia”, realizado en el Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo y en el Instituto Nacional Materno Perinatal, desde mayo de 2005 hasta diciembre de 2008, en Lima- Perú, es un estudio observacional, analítico, de casos y controles, retrospectivo. La población de estudio estuvo conformada por 12 858 gestantes atendidas en los dos establecimientos en el período de estudio, de las cuales se seleccionó una muestra de 676 gestantes, divididas en el grupo de casos (338 gestantes con preeclampsia) y el grupo control (338 gestantes sin preeclampsia), cuyos datos fueron obtenidos mediante revisión de historia clínica. Resultados: La raza negra o reporte padres o abuelos negros presentaron fue un factor de riesgo asociado a preeclampsia (OR: 2,21; IC 95% 1,0-5,1); pero, esta última asociación

fue marginal ($p=0,047$). Otros factores de riesgo asociados: antecedente personal de preeclampsia (OR: 12,9; IC 95% 5,1-32,2), obesidad previa al embarazo (OR: 2,2; IC 95% 1,3-3,6), edad mayor o igual a 35 años (OR 2,5; IC 95% 1,4 -4,6). La prevalencia de preeclampsia en dicha población de estudio fue 6,06%. De las 380 pacientes con preeclampsia: la edad promedio fue 27,1 +/- 7, 1 años, el 19,5% tenían 35 años o más, el 24% era soltera, 59,8% eran nulíparas, 12,4% tuvieron preeclampsia en embarazo previo, el 31,3% tenían obesidad pregestacional, el 8,9% eran de raza negra (Moreno et al., 2014).

El estudio denominado “Prevalencia de Preeclampsia Asociado a Características Sociodemográficas en Gestantes Atendidas en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, Durante el Período de Marzo a Julio del 2015”, realizado en Lima- Perú, es un estudio de observacional, descriptivo y transversal. La población de estudio estuvo conformada por 126 gestantes con preeclampsia atendidas en el período descrito. Las variables de estudio fueron edad, grado de instrucción, estado civil y edad gestacional de diagnóstico de preeclampsia; para obtener los datos se creó una ficha de recolección de datos, revisando las historias clínicas. Resultados: La edad media fue de $29.2 \pm 6,7$; el 71.4% tenían estudios secundarios y el 15.18%, estudios primarios; el 56.3% eran convivientes (siendo el estado civil más frecuente). La preeclampsia fue más frecuente en el tercer trimestre de gestación en un 85.7%; 80.2% tenían preeclampsia Leve y el 19.8%, preeclampsia Severa. La edad ($p = 0,000$) mostró asociación significativa con el cuadro clínico de Preeclampsia Leve y Severa (Rodríguez, 2015).

El estudio denominado “Factores de Riesgo Asociados al Desarrollo de Preeclampsia en Gestantes Atendidas en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas 2019”, realizado en Amazonas- Perú, es un estudio observacional, analítico, de casos y controles, retrospectivo. La muestra de estudio estuvo conformada por 44 pacientes divididas en el grupo de casos (20 gestantes con preeclampsia) y en el grupo de controles (24 gestantes sin

preeclampsia). Las variables de estudio fueron la nuliparidad, antecedente de ITU, obesidad, antecedente de aborto, antecedente de hipertensión arterial, antecedente de preeclampsia, el periodo intergenésico, embarazo gemelar. Los datos se obtuvieron mediante la revisión de las historias clínicas. Resultados: los factores que presentaron asociación significativa para preeclampsia fueron la edad, antecedente de preeclampsia, hipertensión arterial crónica, embarazo gemelar, el periodo intergenésico. La prevalencia de estos factores en los casos fueron: el 25% tenían hipertensión arterial crónica, el 25% eran primigestas, el 15% tenían embarazo gemelar, 93 % tenían período intergenésico <24 meses o > 48 meses, el 15% eran obesas (Centeno, 2019).

El estudio denominado “Factores de Riesgo de la Preeclampsia en Gestantes Atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue entre Enero a Diciembre del 2016”, realizado en Lima-Perú, es un estudio observacional, descriptivo, transversal. La muestra de estudio estuvo conformada por 129 gestantes con diagnóstico de preeclampsia y en base a datos recolectados de las historias clínicas se buscó determinar la distribución y frecuencia de las siguientes variables: edad, nivel de instrucción, procedencia, estado nutricional, paridad y controles prenatales. Resultados: el grupo etario mayoritario fue >35 años (41,86%), la mayoría procedían del área urbana (55,81%), la mayoría tenían sobrepeso (44,96%), la mayoría eran nulíparas (55,03%) y la mayoría presentaban controles prenatales insuficientes (Tapahuasco, 2017).

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 *Objetivo General*

Determinar las características sociodemográficas, obstétricas y clínicas en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero-junio del año 2019.

1.3.2 Objetivo Específico

Identificar las características sociodemográficas en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019.

Identificar las características obstétricas en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019.

Identificar las características clínicas en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019.

Identificar la distribución y porcentaje de pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019 según severidad y edad gestacional de inicio.

Identificar la frecuencia de los factores de riesgo para preeclampsia en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019 según severidad.

Identificar la frecuencia de los factores de riesgo para preeclampsia en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019 según edad gestacional de inicio.

Calcular el porcentaje de pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019 que hubieran sido catalogadas, previo a su diagnóstico, como gestantes con alto riesgo de desarrollar preeclampsia (según las tablas de riesgo ACOG 2019 y NICE 2019).

Calcular el porcentaje de pacientes con preeclampsia leve atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019 que hubieran sido

catalogadas, previo a su diagnóstico, como gestantes con alto riesgo de desarrollar preeclampsia (según las tablas de riesgo ACOG 2019 y NICE 2019).

Calcular el porcentaje de pacientes con preeclampsia severa atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019 que hubieran sido catalogadas, previo a su diagnóstico, como gestantes con alto riesgo de desarrollar preeclampsia (según las tablas de riesgo ACOG 2019 y NICE 2019).

Calcular el porcentaje de pacientes con preeclampsia de inicio precoz atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019 que hubieran sido catalogadas, previo a su diagnóstico, como gestantes con alto riesgo de desarrollar preeclampsia (según las tablas de riesgo ACOG 2019 y NICE 2019).

Calcular el porcentaje de pacientes con preeclampsia de inicio tardío atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019 que hubieran sido catalogadas, previo a su diagnóstico, como gestantes con alto riesgo de desarrollar preeclampsia (según las tablas de riesgo ACOG 2019 y NICE 2019).

1.4 JUSTIFICACIÓN

Como hemos visto, la preeclampsia es la principal causa de mortalidad materna a nivel de Lima metropolitana y costa peruana, y la segunda a nivel nacional. Diversos estudios se realizan con la finalidad de determinar un marcador bioquímico, biofísico y/o clínico o una combinación de ellos que pueda predecir de manera eficiente y temprana, qué pacientes desarrollarán preeclampsia, con el fin de aplicar un mayor control de estas pacientes, así como tratamientos preventivos tempranos que reduzcan el riesgo de desarrollarla; sin embargo, esto aún no ha sido posible.

Además, los marcadores predictivos que se están estudiando en la actualidad, bioquímicos (como las concentraciones de determinados factores angiogénicos y

antiangiogénicos) o biofísicos (como el índice de pulsatilidad de la arteria uterina) no estarían disponibles de manera rutinaria en la mayoría de establecimientos de nuestro país, que constituyen el primer nivel de atención.

Por lo que la presente investigación se realiza con el fin de obtener evidencia estadística sobre las distintas características sociodemográficas, obstétricas y clínicas de las gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital Hipólito Unanue, y así obtener información sobre la prevalencia de los principales factores de alto y moderado riesgo para preeclampsia en dicha población de estudio. Así mismo, determinar la sensibilidad en la predicción de desarrollar preeclampsia usando la tabla de factores de riesgo de la ACOG 2019 y NICE 2019. Se eligió el Hospital Nacional Hipólito Unanue porque es el hospital de referencia a nivel de Lima Este y brinda atención a una gran diversidad de pacientes.

Esta investigación es importante porque en el Hospital Nacional Hipólito Unanue no se cuenta con estudios estadísticos que engloben de manera amplia los diversos factores de riesgo asociados a preeclampsia, así como la sensibilidad en la predicción de preeclampsia usando las tablas de factores de riesgo de las guías ACOG 2019 y NICE 2019, para determinar la proporción de preeclámplicas que se beneficiarían con la administración precoz de dosis bajas de aspirina; así como la prevalencia de los distintos factores de riesgo en función del tipo de preeclampsia: sin/con características de severidad o de inicio precoz/ de inicio tardío. Además, los resultados de este estudio se publicarán y servirán como fuente literaria para próximas investigaciones para poder contrastar nuestra estadística con otros hospitales de referencia del país.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 BASES TEÓRICAS SOBRE EL TEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1.1 *Concepto de Preeclampsia*

La preeclampsia es una complicación propia del embarazo, que forma parte de los trastornos hipertensivos del embarazo, caracterizada por alteración en la función de las células endoteliales de las arterias espirales uterinas, lo que conlleva a una inadecuada invasión de estas por parte del citotrofoblasto; esto produce una alteración de la placentación y posterior desarrollo de isquemia del tejido placentario y finalmente, lesión a nivel de varios órganos maternos (Sánchez, 2014).

2.1.2 *Epidemiología de Preeclampsia*

La preeclampsia es la complicación médica más frecuente del embarazo (Sánchez, 2014). Los trastornos hipertensivos del embarazo, principalmente la preeclampsia, constituyen una de las causas más frecuentes de mortalidad materna y perinatal a nivel mundial. Particularmente, la preeclampsia se presenta entre el 2 - 8% de los embarazos a nivel mundial. En América Latina y el Caribe, los trastornos hipertensivos del embarazo causan casi el 26% de las muertes maternas, mientras que en África y Asia constituyen el 9% de las muertes. Aunque la mortalidad materna es mucho menor en los países de ingresos altos que en los países en desarrollo, los trastornos hipertensivos son causa del 16% de muerte materna en estos países (ACOG, 2019).

Desde el punto de vista de salud pública, la preeclampsia constituye una complicación con importante impacto económico. Un estudio en los Estados Unidos informó que en el año 2012, la preeclampsia en el primer año tras el parto produjo gastos de \$ 2.18 mil millones (aproximadamente el 50% en la madre y el otro 50% en el bebé). En los bebés principalmente asociado a la prematuridad (ACOG, 2019).

En el Perú, los trastornos hipertensivos del embarazo se presentan entre 4,11- 10,8% en gestantes que acuden a diversos hospitales nacionales. Durante el periodo 2002-2011, la preeclampsia constituyó la segunda causa de muerte materna en el Perú, después de la hemorragia; sin embargo, a nivel urbano constituyó la principal causa de muerte materna. Asimismo, la preeclampsia constituye una causa importante de morbilidad perinatal, asociado principalmente a prematuridad, restricción del crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer (Sánchez, 2014).

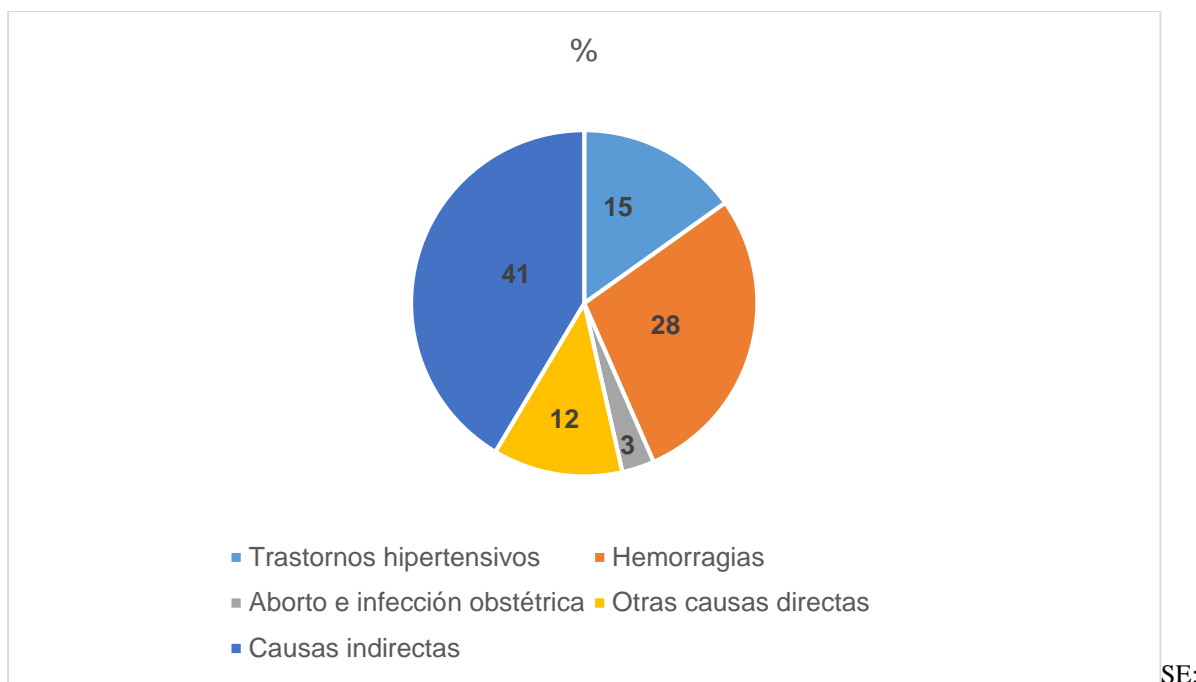
Los trastornos hipertensivos del embarazo son causa del 21% de muertes maternas en el Perú, constituyendo la segunda causa de estas. Se notificaron en los años 2015, 2016, 2017 y 2018 en total 415, 328, 377 y 362 muertes maternas, respectivamente, y en cada año la mayoría de mujeres fallecidas se encuentran entre los 20 y 35 años de edad (Guevara et al., 2019).

A nivel del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, la preeclampsia es la complicación materna que causa mayor morbilidad materna y perinatal, siendo causante del 39% del total de casos de muerte materna entre los años 2006 y 2016 a nivel de esta institución (Guevara et al., 2019).

Para el año 2019 hasta la semana 22, se reportaron 154 muertes maternas directas (58,7%) e indirectas (41,3%), siendo los trastornos hipertensivos del embarazo causantes del 15,2% del total de muertes (Figura 1) a nivel nacional (Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades-MINSA, 2019).

Figura 1

Muerte Materna Según Causa a Nivel Nacional (SE 22-2019)



SE: semana epidemiológica

Modificado de Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades- MINSA

2.1.3 Criterios Diagnósticos de Preeclampsia

La preeclampsia está asociada con hipertensión de nueva aparición, principalmente después de las 20 semanas de gestación, a menudo acompañada de proteinuria; sin embargo, puede presentarse sin proteinuria si está acompañada de determinados marcadores de disfunción orgánica (ACOG, 2019)

En el año 2014 se publicó el consenso de la Sociedad Internacional para el Estudio de Hipertensión durante el embarazo (ISSHP) que establece los criterios para el diagnóstico de preeclampsia como la presencia de hipertensión en gestante previamente normotensas (presión sistólica ≥ 140 mmHg y/o diastólica ≥ 90 mmHg) más allá de las 20 semanas de gestación, asociada a una o más de las siguientes (Sepúlveda et al., 2018):

- Proteinuria: índice proteína/creatinina en muestra aislada $\geq 0,3$ o proteinuria de 24 horas ≥ 300 mg.

- Disfunción orgánica materna: compromiso hepático (aumento de transaminasas al menos al doble del valor de referencia y/o dolor abdominal epigástrico), compromiso renal (creatinina sérica $\geq 1,02$ mg/dl); compromiso hematológico (trombocitopenia <150.000 , coagulación intravascular diseminada o signos de hemólisis) o complicaciones neurológicas (eclampsia, ceguera, accidente cerebrovascular, compromiso de conciencia, cefalea intensa asociada a hiperreflexia, presencia de escotoma visual persistente).
- Disfunción útero-placentaria: presencia de restricción de crecimiento intrauterino.

Sin embargo, en el 202 boletín del Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología publicado en el 2019 se establece los criterios para el diagnóstico de preeclampsia como la presencia de presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y/o diastólica ≥ 90 mmHg en dos ocasiones, separadas por lo menos 4 horas, después de las 20 semanas de gestación en una mujer con una presión arterial previamente normal. En el caso de hipertensión arterial severa (presión sistólica ≥ 160 mmHg y/o diastólica ≥ 110 mmHg), el intervalo de tiempo de confirmación puede acortarse para facilitar la terapia antihipertensiva oportuna. Asociado a la hipertensión, al menos una de los siguientes criterios (ACOG, 2019):

- Proteinuria: ≥ 300 mg en orina de 24h (o esta cantidad extrapolada a partir de una colección temporizada) o índice proteína/creatinina $\geq 0,3$ (en orina al azar) o la lectura de la tira reactiva $\geq 2+$ (en orina al azar).
- En ausencia de proteinuria, al menos uno de los siguientes: trombocitopenia (≤ 100.000 plaquetas/ mm³), disfunción renal (creatinina en sangre $> 1,1$ mg/dl o una duplicación de la concentración de su concentración basal en ausencia de otra enfermedad renal), compromiso neurológico (síntomas visuales o cefalea de nueva aparición que no responden a medicación habitual y no explicada por otros

diagnósticos), disfunción hepática (concentración de transaminasas hepáticas 2 o más veces el límite superior normal) o edema pulmonar.

La tira reactiva de orina no debe sustituir en el diagnóstico de preeclampsia a los métodos cuantitativos, salvo que estos últimos no estén disponibles o se requieren decisiones rápidas (ACOG, 2019).

2.1.4 Características de Severidad de Preeclampsia

Se define preeclampsia con característica de severidad si presentan al menos uno de los siguientes criterios (ACOG, 2019):

- Presión arterial sistólica ≥ 160 mm Hg y/o presión arterial diastólica ≥ 110 mm Hg en dos ocasiones, con al menos 4 horas de diferencia (a menos que la terapia antihipertensiva se inicie antes de este tiempo), asociado a proteinuria.
- Trombocitopenia ($< 100\,000$ plaquetas/mm³).
- Disfunción renal (creatinina en sangre $> 1,1$ mg/dl o una duplicación de su concentración basal, en ausencia de otra enfermedad renal).
- Compromiso neurológico (síntomas visuales o cefalea de nueva aparición que no responden a medicación habitual y no explicada por otros diagnósticos).
- Disfunción hepática: concentración de transaminasas hepáticas 2 o más veces el límite superior de la normalidad, o dolor severo persistente en cuadrante superior derecho o epigástrico que no responden a la medicación y no explicada por diagnósticos alternativos.
- Edema pulmonar.

La presencia de características de severidad en pacientes con preeclampsia aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad (ACOG, 2019).

Las pacientes con preeclampsia con características de severidad pueden presentar complicaciones tales como: eclampsia (aparición de convulsiones tónico-clónicas en pacientes con preeclampsia, sin patología neurológica preexistente; pero, hasta en un 16% de los casos se ha reportado que no presentaban hipertensión arterial previamente), síndrome HELLP (Hemólisis: identificada por la presencia de esquistocitos en lámina periférica, bilirrubina indirecta > 1,2 mg/dl y lactato deshidrogenasa > 600 UI/l; Elevación de enzimas hepáticas: GOT > 70 UI/L o 2 veces el valor de referencia; y trombocitopenia: < o = 100 000 plaquetas/ mm³) o Síndrome de encefalopatía posterior reversible (es un compromiso severo reversible del sistema nervioso central asociado a la presencia de edema de predominio occipital, acompañado de síntomas como: ceguera transitoria, compromiso variable del sensorio, cefalea, vómitos, y convulsiones) (Sepúlveda et al., 2018).

La eclampsia, en un 78-82% presenta síntomas premonitorios tales como cefalea frontal, síntomas visuales, entre otros, siendo el más frecuente la cefalea. Es de destacar que no necesariamente hay una progresión lineal de preeclampsia leve, a severa y finalmente a eclampsia, ya que entre el 20 - 38% de las pacientes no presentan signos clásicos de preeclampsia previo a ataque (ACOG, 2019).

2.1.5 Fisiopatología de Preeclampsia

Según los diversos estudios, se postula que la preeclampsia se desarrolla en dos estadios. El primer estadio, antes de las 20 semanas de gestación en las que no hay manifestaciones clínicas, corresponde a una invasión placentaria deficiente en el endometrio y las arterias espirales uterinas. El segundo estadio, posterior a las 20 semanas, se manifiesta por las consecuencias de la placentación deficiente y la relativa hipoxia placentaria, lo cual lleva a la lesión del sincitiotrofoblasto y posterior desencadenamiento de las distintas manifestaciones clínicas en esta etapa. El paso de la relativa hipoxia placentárea y el síndrome clínico materno incluye diversos mecanismos fisiopatológicos tales como:

alteración del balance entre factores pro-angiogénicos y anti-angiogénicos, estrés oxidativo materno, y disfunción endotelial e inmunológica (Gómez, 2014).

En una gestación normal, el citotrofoblasto invade las arterias espirales uterinas produciéndose el fenómeno denominado remodelamiento, en el cual el endotelio de estas arterias se diferencia en citotrofoblastos endotelioides, lo cual resulta en la transformación de vasos sanguíneos de pequeño diámetro y alta resistencia vascular en vasos de baja resistencia y alta capacitancia (Gómez, 2014).

Al final de todo este proceso adaptativo, comienza a fluir sangre de las arterias espirales a las lagunas del sincitiotrofoblasto y se establece la circulación útero-placentaria, la cual se presenta en 2 fases. La primera, en las semanas iniciales del embarazo, caracterizada por la invasión de la decidua; la segunda, entre las 15- 20 semanas, la penetración alcanza el miometrio y posteriormente a las arterias espirales, de tal manera que llega la sangre a las lagunas vellositarias (Nápoles, 2015)

En la paciente predispuesta a desarrollar preeclampsia, este proceso no se desarrolla adecuadamente y se produce isquemia útero-placentaria (Gómez, 2014).

Producto de la alteración del proceso de placentación en sus 2 etapas se presenta hipoxia placentaria, lo cual lleva a la liberación de diversas citoquinas proinflamatorias (tales como IL1, IL6 y factor de necrosis tumoral), las cuales al ingresar a la circulación materna producen disfunción endotelial sistémica (Nápoles, 2015).

Aún no están claros los mecanismos exactos que explican la invasión trofoblástica y remodelación vascular; sin embargo, según diversas investigaciones se ha encontrado evidencia que la señalización NOTCH es fundamental en el proceso de invasión del trofoblasto y remodelación vascular. Se ha demostrado en modelos de preeclampsia,

disminución o ausencia de NOTCH2 y JAG1 (ligando del NOTCH2) en los citotrofoblastos endovasculares y perivasculares (Gómez, 2014).

Otros estudios sugieren que diversos mecanismos inmunológicos estarían involucrado en la invasión trofoblástica y remodelación vascular defectuosos. Así, determinadas combinaciones entre moléculas del complejo de histocompatibilidad y genes de receptores de las células Natural killer se asocian al desarrollo de preeclampsia, aborto recurrente y restricción del crecimiento fetal (Gómez, 2014).

En un embarazo normal predomina la inmunidad humoral, relacionada con linfocitos Th 2 (que segregan IL4, IL 5, IL 10), sobre la celular, relacionada con linfocitos Th1 (que segregan IL-6 e IFN γ); sin embargo, en la preeclampsia, la inmunidad celular predomina sobre la humoral, lo que produce un aumento de la destrucción de la célula trofoblástica; por lo que no se produce el efecto de anclaje adecuado del trofoblasto a la decidua (Nápoles, 2015).

La fetuína A humana es una glicoproteína circulante producida durante la vida fetal por varios tejidos (principalmente el hígado). Se sabe que la fetuína A humana inhibe la actividad tirosina quinasa del receptor de insulina, por lo que niveles elevados se ha visto en pacientes con resistencia a la insulina, síndrome metabólico y preeclampsia. Muchos factores de crecimiento que promueven la invasión trofoblástica y remodelado endotelial de las arterias espirales uterinas se unen a receptores que activan la tirosina quinasa. In vitro, utilizando modelos de células humanas del trofoblasto extraveloso, se demostró que niveles aumentados de fetuína-A afectaban la invasión trofoblástica, inclusive en presencia de factores estimuladores del crecimiento trofoblástico. Posiblemente, las pacientes con niveles elevados de fetuína-A que tuvieron preeclampsia presenten síndrome metabólico a largo plazo (Gómez, 2014).

Actualmente, los estudios muestran que la patogenia de la preeclampsia está relacionada con el desequilibrio entre las proteínas angiogénicas y antiangiogénicas en la placenta. Dentro de los factores angiogénicos, los principales son el factor de crecimiento vascular del endotelio (VEGF), el factor de crecimiento placentario (PIGF) y el factor de crecimiento de fibroblastos (FGF); dentro de los factores antiangiogénicos destaca la forma soluble de tirosina quinasa-1 (sFlt-1) en el suero de gestantes y en los vasos umbilicales, cuya acción es inhibir la acción del factor de crecimiento vascular del endotelio (VEGF) y al factor de crecimiento placentario (PIGF) (Nápoles, 2015).

En la fase clínica de la preeclampsia se presentan niveles aumentados de sFlt1 y, disminución de las concentraciones de VEGF y PIGF en sangre. Se plantea que estas alteraciones (niveles aumentados de sFlt1) aparecen 5 semanas antes de la aparición de las manifestaciones de la preeclampsia (Nápoles, 2015).

En condiciones normales, el endotelio vascular desempeña diversas funciones tales como control de tono vascular a través de la liberación de diversos factores vasoconstrictores y vasodilatadores, regulación de la coagulación con efectos antiplaquetarias y fibrinolíticas. En pacientes con preeclampsia, el endotelio vascular es objeto de diversas sustancias perjudiciales producidas como consecuencia de hipoxia e isquemia placentaria, lo cual lleva a una disfunción endotelial generalizada, con predominio de sustancias vasoconstrictoras (principalmente endotelina-1) sobre las vasodilatadoras (principalmente óxido nítrico), y aumenta de sustancias procoagulantes (principalmente tromboxano A2) (Gómez, 2014).

Las consecuencias de la disfunción endotelial sistémica serían vasoconstricción generalizada, hipoperfusión de órganos y coagulación intravascular (Nápoles, 2015)

Hay factores maternos que influyen en la respuesta endotelial a los factores que se producen como consecuencia de la isquemia e hipoxia placentaria en la preeclampsia. Por ejemplo, las mujeres obesas tienen mayor riesgo de desarrollar preeclampsia (Gómez, 2014).

La formación de radicales libres de oxígeno, es un evento que acompaña al desarrollo de preeclampsia, desencadenando peroxidación lipídica, lo cual aumenta la permeabilidad capilar, desencadenamiento de trombosis y el aumento de la generación de trombina y del plasminógeno (Nápoles, 2015).

Se ha encontrado que la concentración de muchos marcadores de estrés oxidativo (como los peroxinitritos) es mucho más elevada en mujeres con preeclampsia que en mujeres con embarazos normales, así como concentraciones más bajas de sustancias antioxidantes de superóxido dismutasa y Óxido nítrico sintetasa. Todos estos hallazgos, probablemente asociados a la hipoxia e isquemia placentaria. Sin embargo, el uso de antioxidantes como vitamina C y vitamina E no tiene efecto beneficioso en la prevención o tratamiento de preeclampsia; contrario al uso de tempol (mimético de la superóxido dismutasa) y apocinina (inhibidor la nicotinamida adenina dinucleótido fosfato oxidasa) que sí atenúan la respuesta hipertensiva al estrés oxidativo (Gómez, 2014).

Se ha propuesto que el gen de respuesta de estrés, hemoxigenasa-1, y su producto catalítico, el monóxido de carbono, serían factores protectores en la patogenia de la preeclampsia al interferir en los mecanismos en que la hipoxia placentaria conlleva al desarrollo de hipertensión. Al incrementar la expresión de la actividad de hemoxigenasa-1 puede prevenirse el daño celular en la vellosidad placentaria inducido por el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) e inhibir la liberación de la forma soluble de tirosina quinasa-1 (sFlt-1) (Gómez, 2014).

Las estatinas estimulan la expresión de hemoxigenasa-1 e inhiben la liberación de sFlt-1, y podrían tener potencialmente un efecto positivo en el manejo de la preeclampsia en el embarazo temprano (Gómez, 2014); sin embargo en la actualidad no está recomendado su uso (ACOG, 2019).

El tabaco, al ser el monóxido de carbono uno de sus productos de combustión, reduce el riesgo de preeclampsia en más de 35% (Gómez, 2014).

También se ha propuesto la participación de infecciones durante el embarazo en la fisiopatología de la preeclampsia. Se ha encontrado niveles muy elevados de IgM contra el virus adeno-asociado tipo 2 (AAV-2) durante el primer trimestre en pacientes que luego desarrollaron preeclampsia, restricción del crecimiento fetal u óbito fetal. El AAV-2, miembro de la familia de los parvovirus, induce disfunción placentaria en etapas tempranas del embarazo (Gómez, 2014).

En un estudio in vitro de células trofoblásticas del primer trimestre, la infección por Virus de papiloma humano de alto riesgo (VPH 16 o 18) se asoció a un aumento de la apoptosis celular y reducción de la invasión trofoblástica (Gómez, 2014). Un estudio retrospectivo asoció la infección por VPH 16 o 18 a un riesgo 2 veces mayor de sufrir preeclampsia (McDonnold, 2014).

En los últimos años diversos estudios han asociado la infección por *Chlamydia pneumoniae* al riesgo de desarrollo de preeclampsia, teniendo como base el desarrollo de aterosclerosis. Estudios in vitro de células humanas del trofoblasto extraveloso han demostrado que *Chlamydia pneumoniae* es capaz de infectar la placenta, y afectar significativamente la invasión trofoblástica. Se ha encontrado el ADN de la bacteria más frecuentemente en placentas de pacientes que desarrollan preeclampsia (Gómez, 2014).

En un estudio prospectivo se encontró que la administración de dosis bajas de aspirina disminuía la alteración de la invasión trofoblástica y liberación de mediadores inflamatorios, producto de la infección aguda y crónica de *Chlamydia pneumoniae* (Gómez, Srinivas, Elovitz y Parry, 2012).

2.1.6 Factores de Riesgo de Preeclampsia

Se han identificado múltiples factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia, entre los cuales se mencionan: primigravidez, cambio de paternidad, preeclampsia previa, historia familiar de preeclampsia, raza negra, hipertensión crónica, edad materna joven (< 20 años), edad avanzada (>35 años), índice de masa corporal aumentado, embarazo múltiple, diabetes mellitus pregestacional, hiperhomocisteinemia, resistencia a la insulina, reproducción asistida (Sánchez, 2014).

Sin embargo, la ACOG en su 202 boletín, agrupa los principales factores de riesgo para preeclampsia y los clasifica en factores de riesgo alto, de riesgo moderado y riesgo bajo, de la siguiente manera (ACOG, 2019):

- **FACTORES DE RIESGO ALTO:** antecedente personal de preeclampsia previa (especialmente cuando se acompaña de un resultado adverso), gestación múltiple, hipertensión arterial crónica (HTA), diabetes mellitus (DM) tipo 1 o 2, enfermedad renal crónica (ERC), enfermedad autoinmune como lupus eritematoso sistémico (LES) o síndrome antifosfolípido.
- **FACTORES DE RIESGO MODERADO:** nuliparidad, obesidad pregestacional, historia familiar de preeclampsia (madre o hermana), características sociodemográficas (raza afroamericana, nivel socioeconómico bajo), edad materna de 35 años o más, antecedentes maternos personales (por ejemplo, bajo peso al nacer o pequeños para la

edad gestacional, resultados adversos en embarazo anterior, período intergenésico de más de 10 años).

- FACTORES DE RIESGO BAJO: otros factores de riesgo.

La última guía NICE de hipertensión en el embarazo, también clasifica a los factores de riesgo asociados a preeclampsia, en riesgo alto de preeclampsia (enfermedad hipertensiva durante embarazo previo, enfermedad renal crónica, hipertensión arterial crónica, diabetes mellitus tipo 1 o 2, enfermedad autoinmune) y en factores de riesgo moderado (primigravidez, edad materna de 40 años o más, IMC de 35 kg/m² o más, gestación múltiple, antecedente familiar de preeclampsia, período intergenésico de más de 10 años) (NICE, 2019).

La importancia de clasificar los factores de riesgo de esta manera es determinar el grupo de pacientes con alto riesgo de desarrollar preeclampsia (si presentan al menos 1 factor de riesgo alto o al menos 2 factores de riesgo moderado), las cuales se beneficiarían de la administración temprana de bajas dosis de aspirina para reducir el riesgo de preeclampsia (ACOG, 2019).

Un estudio comparó la sensibilidad de la determinación de riesgo para preeclampsia por factores de riesgo de ACOG 2013 y NICE 2010. Se obtuvo, con uso exclusivo de tablas de riesgo de ACOG y NICE, tasas de detección para preeclampsia pretérmino de 90% (ACOG) y 39% (NICE), tasas de detección para preeclampsia a término de 89% (ACOG) y 34% (NICE) (O’Gorman et al, 2017).

2.1.7 Preeclampsia de Inicio Precoz Versus Preeclampsia de Inicio Tardío

En los últimos años se está adoptando una clasificación de preeclampsia basada en tipos o fenotipos, como preeclampsia de inicio precoz (PIP) y de inicio tardío (PIT), siendo el punto de corte las 34 semanas de gestación; de ellas, la preeclampsia de inicio tardío es la

más frecuente, constituyendo el 75-80% de los casos. En la Tabla 1 se observan diferencias en cuanto a características epidemiológicas, clínicas (en cuanto a los factores de riesgo que se asocian más frecuentemente a una u otra) y fisiopatológicas (Lacunza y Pacheco, 2014). Así mismo, se ha visto que los métodos de predicción tienen mayor sensibilidad para la preeclampsia de inicio precoz (O’Gorman et al., 2017).

Tabla 1

Diferencias Entre Preeclampsia de Inicio Precoz y Preeclampsia de Inicio Tardío

	PREECLAMPSIA DE INICIO PRECOZ	PREECLAMPSIA DE INICIO TARDÍO
PREVALENCIA	20- 25%	75-80%
PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS	Preeclampsia en gestación previa. Primigravidez. Raza negra. Hipertensión arterial crónica.	Historia familiar de preeclampsia. Edad materna <20 años o >40 años. Multiparidad. Obesidad. Diabetes mellitus.
INICIO DE SÍNDROME MATERNO	Antes de las 34 semanas	Posterior a las 34 semanas
SEVERIDAD	Mayor asociación	Menor asociación.
CRECIMIENTO FETAL	Mayor asociación a restricción del crecimiento intrauterino	Menor asociación a restricción del crecimiento intrauterino
	PREECLAMPSIA DE INICIO PRECOZ	PREECLAMPSIA DE INICIO TARDÍO
BALANCE ANGIOGÉNICO	sFlt-1 muy elevado PlGF/sEng disminuida sFlt-1/PlGF muy elevada	sFlt-1 ligeramente elevada PlGF/sEng levemente disminuida sFlt-1/PlGF ligeramente elevada

PREDICCIÓN	Buenos resultados en el primer y segundo trimestre	Pobres resultados en todos los trimestres
------------	--	---

SFlt-1: forma soluble de tirosina quinasa-1; PlGF: factor de crecimiento placentario; sEng: endoglina; AU: arteria uterina; IP: índice de pulsatilidad; p95: percentil 95

Adaptado de Lacunza y Pacheco (2014).

2.1.8 Predicción De Preeclampsia

Múltiples trabajos de investigación han estudiado la utilidad de los marcadores bioquímicos o una combinación de marcadores bioquímicos y biofísicos en la predicción de preeclampsia tanto en el primer y segundo trimestre del embarazo. En general, independientemente de los marcadores utilizados, se obtiene valores predictivos positivos muy bajos (entre 8% a 33%) para la detección de preeclampsia en pacientes de bajo riesgo. Sea cual sea el marcador bioquímico y/o biofísico usado en la predicción de preeclampsia, son mejores para la preeclampsia de aparición precoz que para la preeclampsia de aparición tardía (ACOG, 2019).

Dentro de los marcadores bioquímicos estudiados en el segundo trimestre para la predicción de preeclampsia de aparición temprana, destacan algunos factores angiogénicos tales como fracción soluble de la tirosina quinasa (sFlt-1), factor de crecimiento placentario (PlGF), y endoglina soluble. Sin embargo, una sola prueba no permite predecir de forma fiable la preeclampsia. Se ha reportado que una combinación de alto índice de pulsatilidad de la arteria uterina y concentraciones séricas maternas bajas de PlGF, ambas en el primer trimestre, detectan el 93,1% de los pacientes que desarrollarán preeclampsia con un valor predictivo positivo calculado de 21,2% (ACOG, 2019).

La velocimetría Doppler de la arteria uterina es más precisa en el segundo trimestre para la predicción de preeclampsia que en el primer trimestre (Chimbo, Mariño, Chimbo y Caicedo, 2018).

En el servicio de Obstetricia del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen- Perú, se realizó un estudio de casos y controles anidado, en el que se buscó determinar cuáles eran los criterios clínicos, biofísicos y de laboratorio que se asociaban a preeclampsia de severa, y a partir de estos desarrollar un índice de predicción para preeclampsia severa desarrolló al final del seguimiento preeclampsia severa. Los parámetros utilizados fueron: índice de pulsatilidad $\geq p 95$ en el II trimestre (4 puntos), presión arterial media ≥ 90 mmHg en el I o II trimestre (3 puntos), IMC ≥ 25 kg/m² en el II trimestre (1 punto), antecedente de preeclampsia (1 punto), proteinuria en 24 h ≥ 300 mg en el II trimestre (2 puntos). Se estableció como punto de corte ≥ 7 puntos, en el que se alcanzaba una sensibilidad de 96,6%, especificidad de 95,1%, valor predictivo negativo de 86,6% y valor predictivo positivo 98,8% (Gonzales, 2014).

2.1.9 Prevención de Preeclampsia

En una revisión sistemática, los efectos beneficiosos de la aspirina a baja dosis (81mg) para la reducción del riesgo de preeclampsia fueron consistentes, si el tratamiento se inició antes o después de 16 semanas de gestación hasta el parto, con mayor beneficio si era antes de las 16 semanas (Meher, Duley, Hunter & Askie, 2017).

En una revisión sistemática, se observó que cuando la administración de aspirina a bajas dosis (60-150 mg diarios) se realizaba antes de las 16 semanas de gestación se veía una reducción significativa del riesgo de desarrollar preeclampsia, preeclampsia severa y restricción del crecimiento fetal, con efecto dosis dependiente. Sin embargo, si la administración de aspirina se iniciaba después de las 16 semanas de gestación, solo se veía

una reducción significativa del riesgo de desarrollar preeclampsia, mas no de preeclampsia severa ni restricción del crecimiento fetal (Roberge et al., 2017).

Se recomienda usar ácido acetilsalicílico en gestantes con alto riesgo de desarrollar pre-eclampsia (si presentan al menos un factores de riesgo alto o al menos 2 factores de riesgo moderado para preeclampsia), con mayor beneficio, antes de las 16 semanas de gestación. Según diversos estudios, no se informa diferencias significativas en la incidencia de resultados adversos neonatales entre las gestantes que reciben prevención con bajas dosis de aspirina (ACOG, 2019).

Se recomienda la suplementación con calcio (1g por día) para la reducción del riesgo de pre-eclampsia, pero en aquellas pacientes con ingesta deficiente de calcio. Por el contrario, no se recomienda usar suplementación con vitamina D para la reducción del riesgo de preeclampsia (Guevara et al., 2019).

2.1.10 Manejo de Preeclampsia

El tratamiento definitivo de la preeclampsia es la culminación de la gestación; sin embargo, La decisión de culminar o no la gestación debe equilibrar los riesgos maternos y fetales (ACOG, 2019).

En gestantes con preeclampsia sin características de severidad con menos de 37 semanas de gestación es recomendable el monitoreo continuo hasta las 37 semanas, con posterior culminación del embarazo, ya sea por inducción o cesárea electiva (ACOG, 2019).

En gestantes con preeclampsia sin características de severidad con 37 o más semanas, se recomienda la culminación del embarazo, ya sea por inducción o cesárea electiva (ACOG, 2019).

En gestantes con preeclampsia con características de severidad con menos de 34 semanas de gestación con la condición materna y fetal estable, siempre y cuando no haya

disfunción de órgano blanco, la conducta expectante puede ser considerada, previa administración de corticoides. Si se decide la culminación de la gestación, se recomienda la administración de corticoides para la maduración pulmonar fetal, pero esta no debería retrasar el parto si hay deterioro materno o fetal (ACOG, 2019).

En gestantes con preeclampsia con características de severidad con 34 o más semanas de gestación, se recomienda terminar la gestación por la vía más adecuada (ACOG, 2019).

En pacientes con preeclampsia con características de severidad se debería administrar sulfato de magnesio para la profilaxis de eclampsia. El sulfato de magnesio ha demostrado ser más efectivo clínicamente que cualquier otro anticonvulsivante, y su nivel de toxicidad en relación a depresión ventilatoria en comparación con diazepam es bajo (Guevara et al., 2019).

Para el tratamiento de la eclampsia, el sulfato de magnesio se asocia con una reducción importante de la recurrencia de las convulsiones, en comparación con la fenitoína. Por otro lado, en comparación con el diazepam, el sulfato de magnesio también se asocia con una disminución de la mortalidad materna y recurrencia de convulsiones (Guevara et al., 2019).

III. MÉTODO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este tipo de investigación es cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal.

3.2 ÁMBITO TEMPORAL Y ESPACIAL

3.2.1 *Ámbito Temporal*

01 de enero al 30 de junio del 2019.

3.2.2 *Ámbito Espacial*

Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Hipólito Unanue.

3.3 VARIABLES

Características sociodemográficas:

- Grupo etario materno.
- Raza
- Nivel de instrucción.
- Estado civil.

Características obstétricas:

- Tipo de paridad.
- Período intergenésico.
- Tipo de gestación.

Características clínicas:

- Antecedente de hipertensión arterial crónica.
- Antecedente de enfermedad renal crónica.
- Antecedente de diabetes mellitus pregestacional.
- Antecedente personal de preeclampsia previa.
- Antecedente de lupus eritematoso sistémico.

- Estado nutricional pregestacional.
- Antecedente familiar de preeclampsia.

Gestante con alto riesgo de desarrollar preeclampsia según ACOG (Anexo 1) y NICE (Anexo 2).

La operacionalización de las variables se muestra en el Anexo 3.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1 Población

La población de estudio estuvo conformada por las 173 gestantes con diagnóstico de preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue entre el 01 de enero y el 30 de junio del 2019, pero solo 153 cumplían con los criterios de inclusión y no presentaban los criterios de exclusión.

Criterios De Inclusión

- Gestantes con diagnóstico de preeclampsia hecho en emergencia o consultorio externo del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período enero- junio del año 2019.
- Pacientes con historias clínicas con datos completos que incluyan las variables de estudio.
- Gestantes con al menos 1 control prenatal en cualquier establecimiento de salud antes de las 20 semanas de gestación.

Criterios De Exclusión

- Gestantes con diagnóstico de preeclampsia hecho en otro establecimiento de salud y no se haya confirmado en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.
- Pacientes con historias clínicas con datos ilegibles o incompletos que no incluyan las variables de estudio.
- Gestantes sin ningún control prenatal antes de las 20 semanas de gestación.

3.4.2 Muestra

La muestra de estudio fue la misma que la población que cumplía con los criterios de inclusión y no presentaba los criterios de exclusión, que fueron 153 gestantes con preeclampsia.

3.5 INSTRUMENTOS

Se revisaron las historias clínicas de las pacientes con preeclampsia atendidas entre el 01 de enero y 30 de junio del 2019.

Para la recolección de datos del presente estudio se usó una ficha de recolección de datos, construida acorde con los objetivos y variables planteadas en el presente estudio (Anexo 4) y las tablas de riesgo para preeclampsia de la ACOG 2019 (Anexo 1) y NICE 2019 (Anexo 2).

3.6 PROCEDIMIENTOS

- Presentación del plan de Tesis a la Oficina de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Hipólito Unanue.
- Realización de solicitud para revisión y aprobación del plan tesis dirigida a la Oficina de Apoyo a la Capacitación, Docencia e Investigación del Hospital Nacional Hipólito Unanue con el propósito de aplicar el instrumento (Anexo5).
- Solicitud dirigida al Jefe de Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Hipólito Unanue para autorización para la revisión de historias clínicas (Anexo 6).
- Solicitud dirigida al Jefe de la Oficina de Estadística e Informática del Hospital Nacional Hipólito Unanue para proporción de la lista con el número total de historias clínicas de pacientes con preeclampsia atendidas en el primer semestre del 2019 (Anexo 7).

- Coordinación con el personal de Archivo del Hospital Nacional Hipólito Unanue para la obtención de las historias clínicas de los pacientes atendidas durante el período de estudio.
- Selección de las historias clínicas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión establecidos.
- Recopilación de la información en la ficha de recolección de datos.
- Procesamiento de la información.
- Análisis de los datos recopilados.

3.7 ANÁLISIS DE DATOS

Los datos extraídos de las historias clínicas en fichas de recolección de datos fueron transcritos en el programa Microsoft Excel para Windows 2013, luego fueron analizados en el programa STATA versión 14 mediante estadística descriptiva que incluyó distribución de frecuencias para las variables cuantitativas y porcentajes para las variables cualitativas.

3.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio de investigación fue evaluado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina Hipólito Unanue de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Este tipo de estudio no pone en riesgo la integridad física o psicológica de los participantes, cumpliéndose los principios éticos en investigación en seres humanos planteados en la declaración de Helsinki. No se necesitó consentimiento informado a los pacientes. Los datos obtenidos fueron recolectados con estricta cautela, manteniendo la privacidad de las historias clínicas y de los pacientes en ellas mencionadas. Previo a su realización, se presentó el Plan de Tesis al Comité Institucional de Ética del Hospital Nacional Hipólito Unanue para su aprobación y ejecución con el propósito de obtener el permiso para el acceso a las historias clínicas necesarias para realizar la recolección de datos.

IV. RESULTADOS

Se evaluaron 153 historias clínicas de pacientes con preeclampsia atendidas en el HNHU durante el primer semestre del 2019, evaluándose la frecuencia de las principales características sociodemográficas, obstétricas y clínicas, y con estas, de manera retrospectiva se identificó a las pacientes catalogadas como gestantes de alto riesgo según las tablas de riesgo recomendadas por la ACOG 2019 y NICE 2019. Para presentar los resultados se realizaron tablas, gráficas.

4.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Se evalúa la distribución y porcentaje de las principales características sociodemográficas tales como grupo etario, estado civil, raza y grado de instrucción en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue (HNHU) en el primer semestre del 2019.

Se observó que la mayor parte de las pacientes preeclámplicas pertenecían al grupo etario entre 20-34 años (69,93%), seguido por las que tenían 35 años o más (22,22%) y finalmente las menores de 20 años (7,54%). El grupo etario ≥ 35 años o ≥ 40 años es un factor de riesgo moderado para preeclampsia según ACOG y NICE, respectivamente (Tabla 2 y Figura 2).

Tabla 2

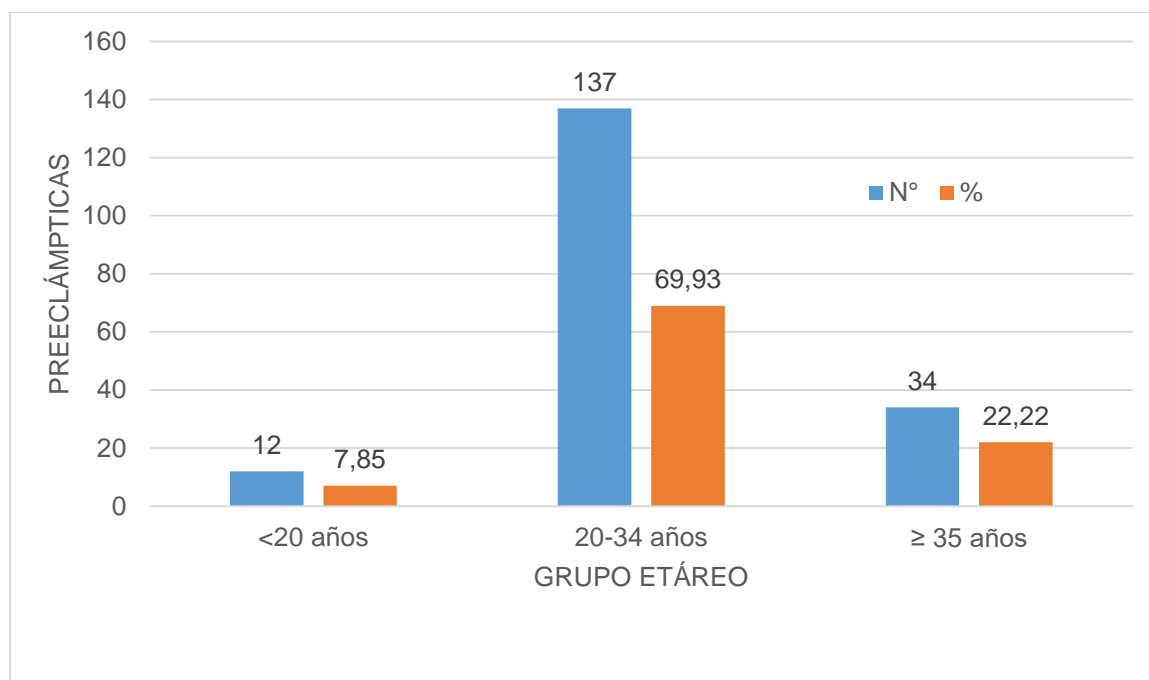
Distribución y Frecuencia Según Grupo Etario en Preeclámplicas Atendidas en el HNHU

GRUPO ETARIO	N° (153)	% (100)
<20 años	12	7,85
20-34 años	107	69,93
≥ 35 años	34	22,22

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 2

Distribución y Frecuencia Según Grupo Etario en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Se observó que la mayor parte de las pacientes preeclámpticas tenían la condición de unión estable (72,55%), seguido por solteras (16,99%) y casadas (10,46%) (Tabla 3 y Figura 3).

Tabla 3

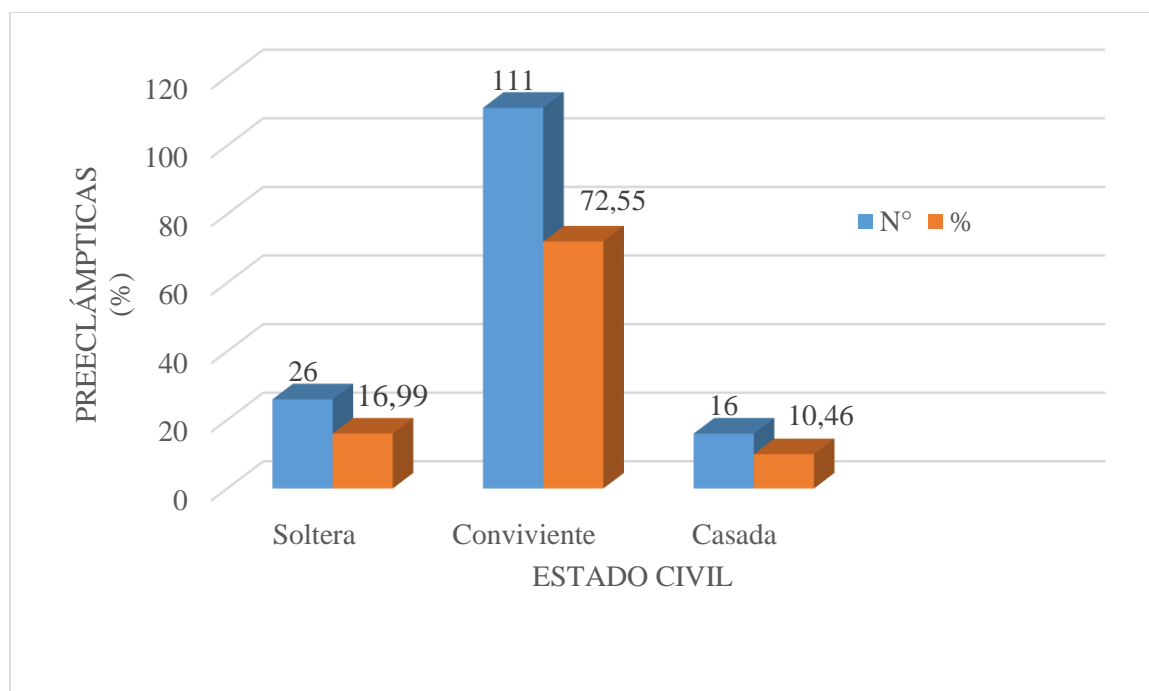
Distribución y Frecuencia Según Estado Civil en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU

ESTADO CIVIL	N° (153)	% (100)
Soltera	26	16,99
Unión estable	111	72,55
Casada	16	10,46
Otro	0	0

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 3

Distribución y Frecuencia Según Estado Civil en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Se observó que la mayor parte de las pacientes preeclámpticas eran de raza mestiza (96,73%), seguido por la negra (1,96%), la blanca (1,31%) e indígenas (0%). La raza negra es un factor de riesgo moderado para preeclampsia según ACOG (Tabla 4 y Figura 4).

Tabla 4

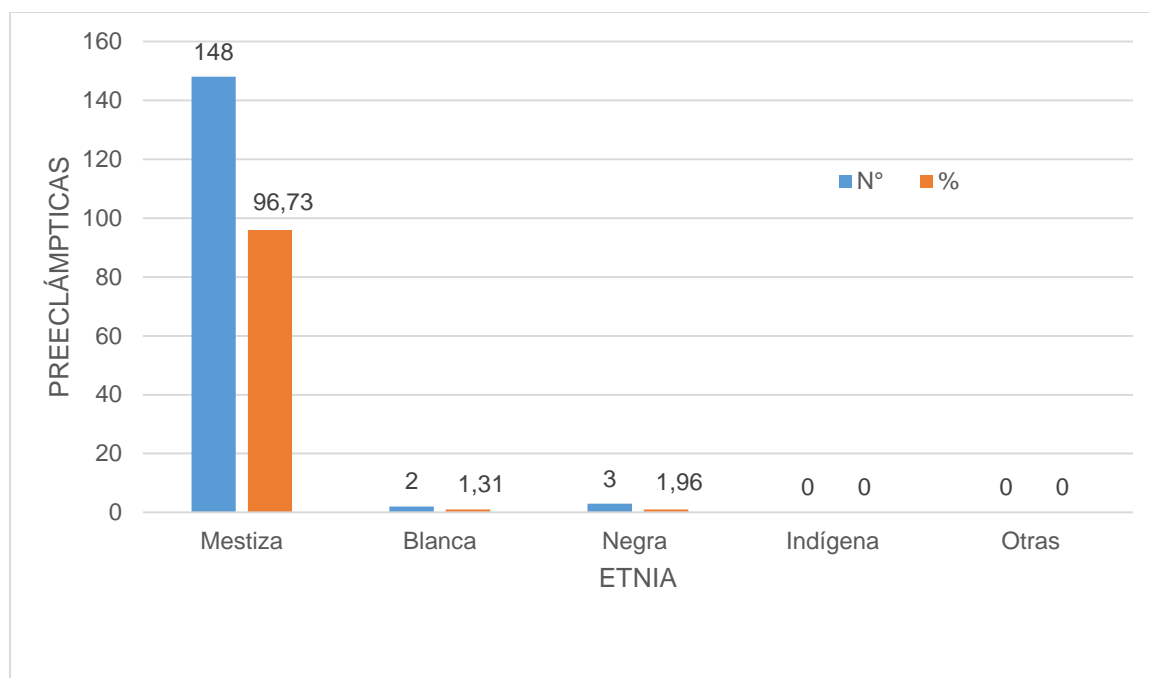
Distribución y Frecuencia Según Raza en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU

ETNIA	N° (153)	% (100)
Mestiza	148	96,73
Blanca	2	1,31
Negra	3	1,96
Indígena	0	0

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 4

Distribución y Frecuencia Según Raza en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Se observó que la mayor parte de las pacientes preeclámpticas tenían estudios secundarios (58,82%), seguido por superiores (28,76%), primarios (11,11%) y sin estudios (1,31%) (Tabla 5 y Figura 5).

Tabla 5

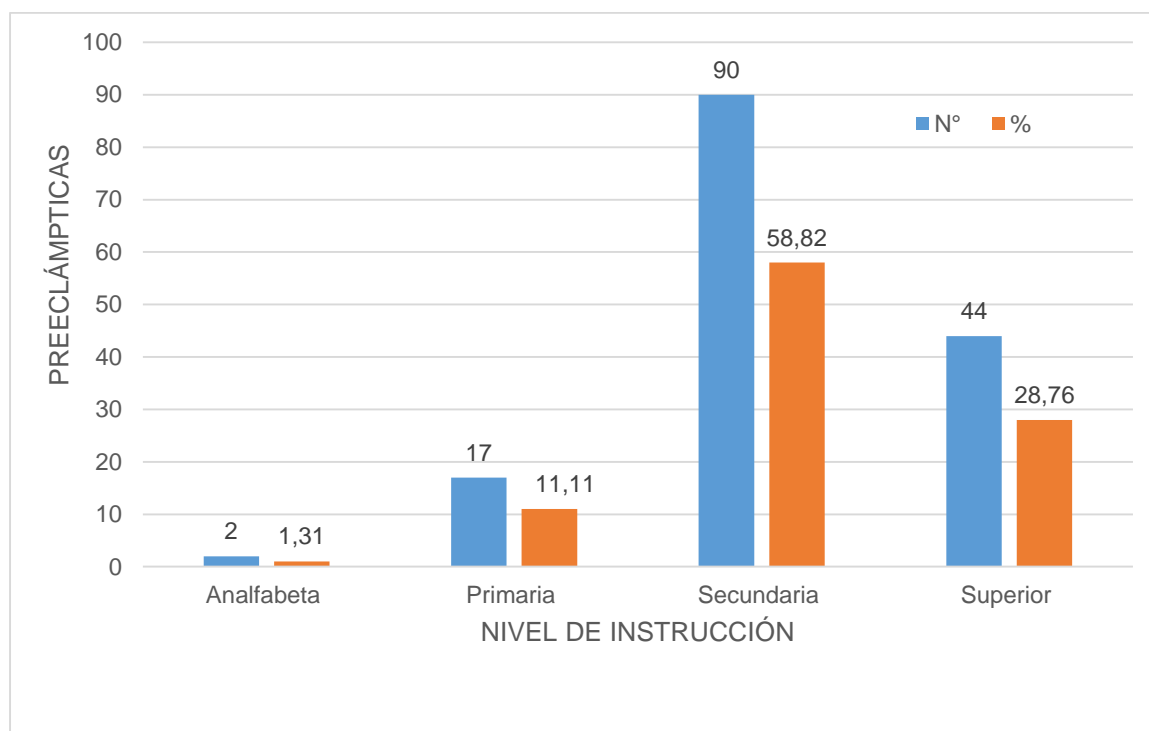
Distribución y Frecuencia Según Grado de Instrucción en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU

GRADO DE INSTRUCCIÓN	N° (153)	% (100)
Analfabeta	2	1,31
Primaria	17	11,11
Secundaria	90	58,82
Superior	44	28,76

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 5

Distribución y Frecuencia Según Grado de Instrucción en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

4.2 CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS

Se evalúa la distribución y porcentaje de las principales características obstétricas tales como período intergenésico (PIN), tipo de gestación y tipo de paridad en pacientes con preeclampsia atendidas en el HNHU en el primer semestre del 2019.

Se observó que la mayor parte de las pacientes preeclámpticas eran nulíparas (39,87%), seguido por período intergenésico (PIN) entre 18 meses-5 años (28,76%), PIN entre 5 años y10 años (17,65%), PIN >10 años (10,46%) y menos frecuentemente tenían PIN <18 meses (3,27%). El PIN >10 años es un factor de riesgo moderado para preeclampsia según ACOG y NICE (Tabla 6 y Figura 6).

Tabla 6

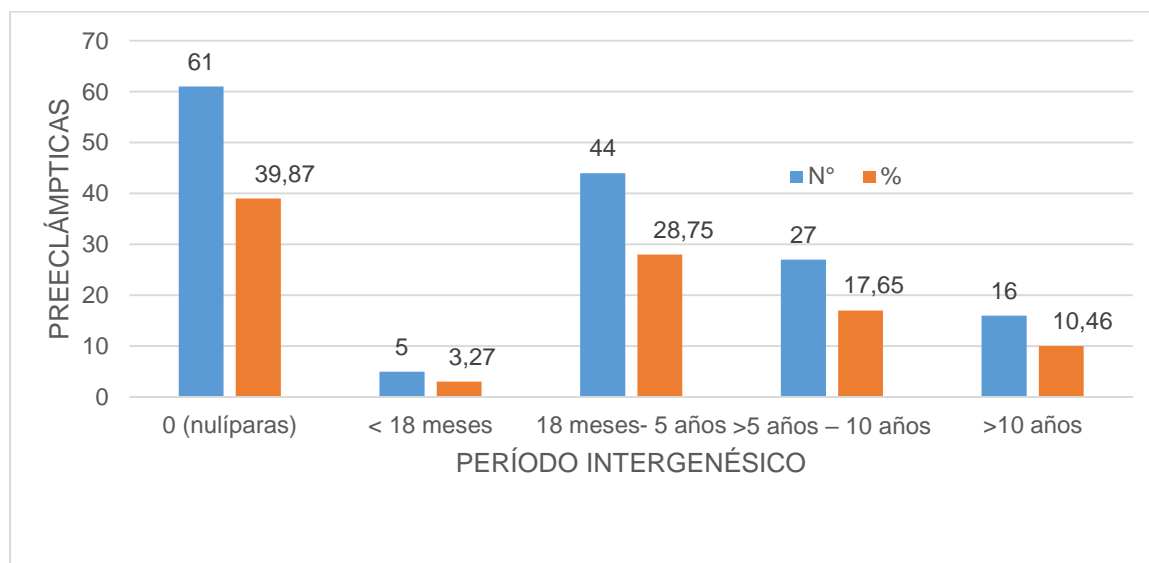
Distribución y Frecuencia Según Período Intergenésico en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU

PERÍODO INTERGENÉSICO	N° (153)	% (100)
0 (nulíparas)	61	39,87
< 18 meses	5	3,27
18 meses- 5 años	44	28,75
>5 años – 10 años	27	17,65
>10 años	16	10,46

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 6

Distribución y Frecuencia Según Período Intergenésico en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Se observó que la mayor parte de las pacientes preeclámpticas tenían embarazo único (98,69%), seguido por embarazo múltiple (1.31%). El embarazo múltiple es un factor de

riesgo moderado o alto para preeclampsia según NICE y ACOG, respectivamente (Tabla 7 y Figura 7).

Tabla 7

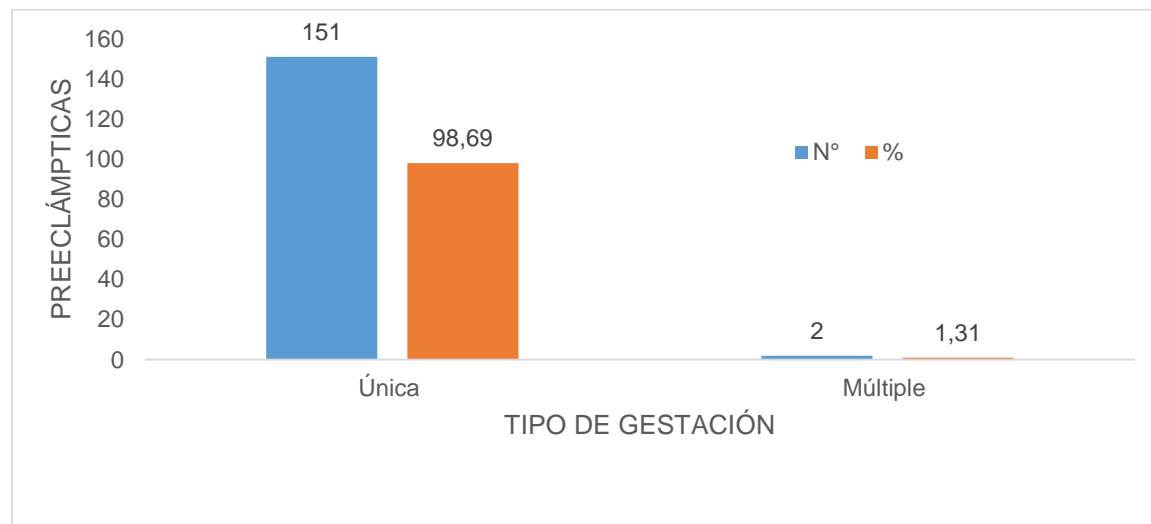
Distribución y Frecuencia Según Tipo de Gestación en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU

TIPO DE GESTACIÓN	N° (153)	% (100)
Única	151	98,69
Múltiple	2	1,31

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 7

Distribución y Frecuencia Según Tipo de Gestación en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Se observó que la mayor parte de las pacientes preeclámpticas eran nulíparas (39,87%), seguido por las multípara (35,29%), primíparas (23,53%), y gran multíparas (1,31%). La nuliparidad es un factor de riesgo moderado para preeclampsia según ACOG y NICE (Tabla 8 y Figura 8).

Tabla 8

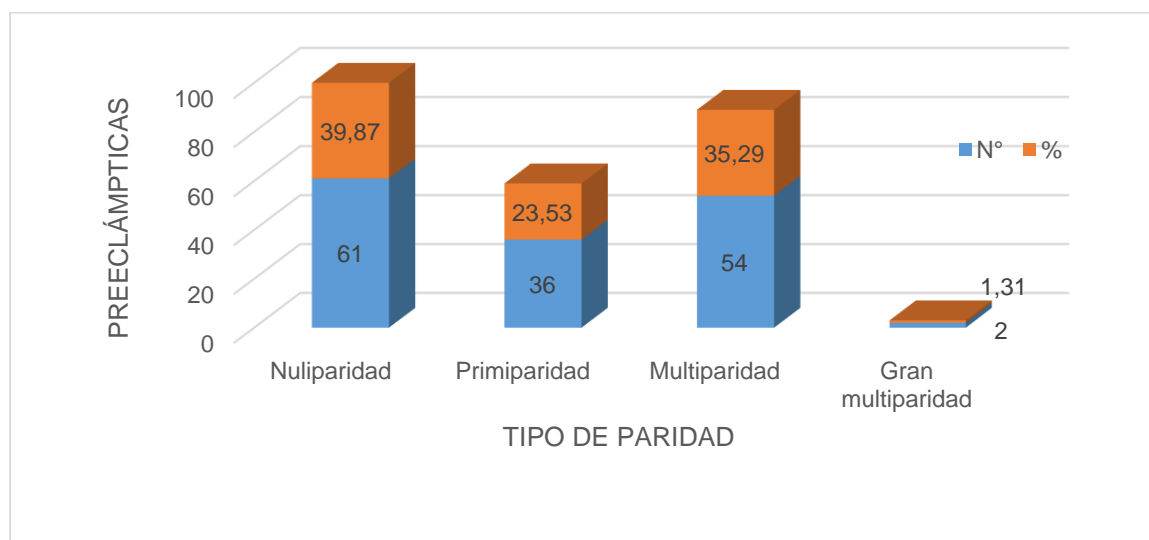
Distribución y Frecuencia Según Tipo de Paridad en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU

TIPO DE PARIDAD	N°	%
Nuliparidad	61	39,87
Primiparidad	36	23,53
Multiparidad	54	35,29
Gran multiparidad	2	1,31

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 8

Distribución y Frecuencia Según Tipo de Paridad en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

4.3 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Se evalúa la distribución y porcentaje de las principales características clínicas tales como antecedente de diabetes mellitus (DM) 1 o 2 pregestacional, antecedente de enfermedad renal crónica (ERC), antecedente de hipertensión arterial crónica (HTA), antecedente de lupus eritematoso sistémico (LES), antecedente personal de preeclampsia en gestación previa,

antecedente de preeclampsia en familiar de primera línea (madre y/o hermana) y el estado nutricional pregestacional en pacientes con preeclampsia atendidas en el HNHU en el primer semestre del 2019.

Se observó que la mayor parte de las pacientes preeclámplicas no tenían antecedente de DM (96,73%), seguido por las que sí lo tenían (3,27%). El antecedente de DM es un factor de riesgo alto para preeclampsia según ACOG y NICE (Tabla 9 y Figura 9).

Tabla 9

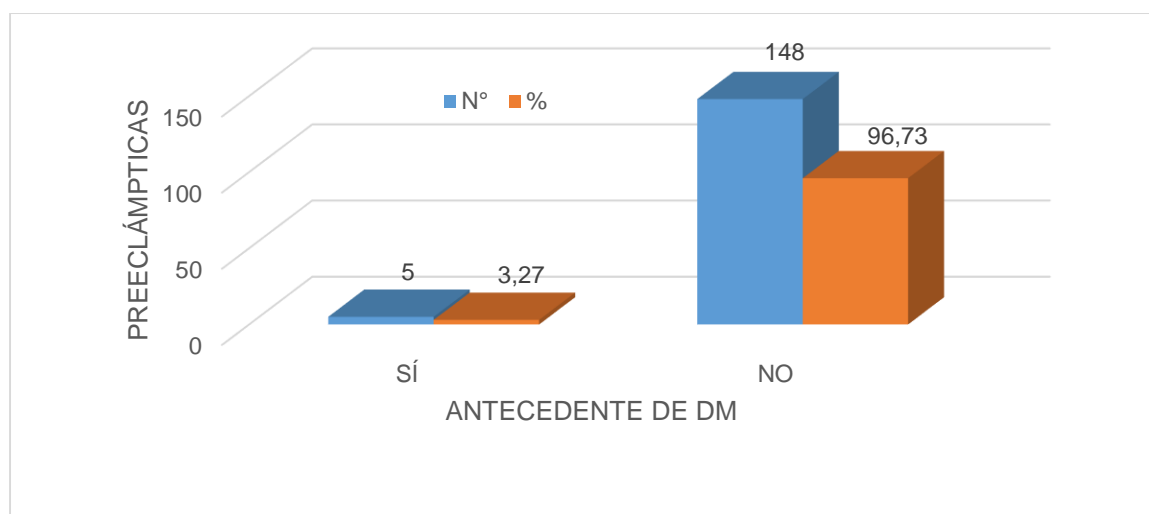
Distribución y Frecuencia según Antecedente de DM en Preeclámplicas Atendidas en el HNHU

ANTECEDENTE DE DM	N° (153)	% (100)
SÍ	5	3,27
NO	148	96,73

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 9

Distribución y Frecuencia según Antecedente de DM en Preeclámplicas Atendidas en el HNHU



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Se observó que la mayor parte de las pacientes preeclámpticas no tenían antecedente de ERC (98,69%), seguido por las que sí lo tenían (1,31%). La presencia de ERC es un factor de riesgo alto para preeclampsia según ACOG y NICE (Tabla 10 y Figura 10).

Tabla 10

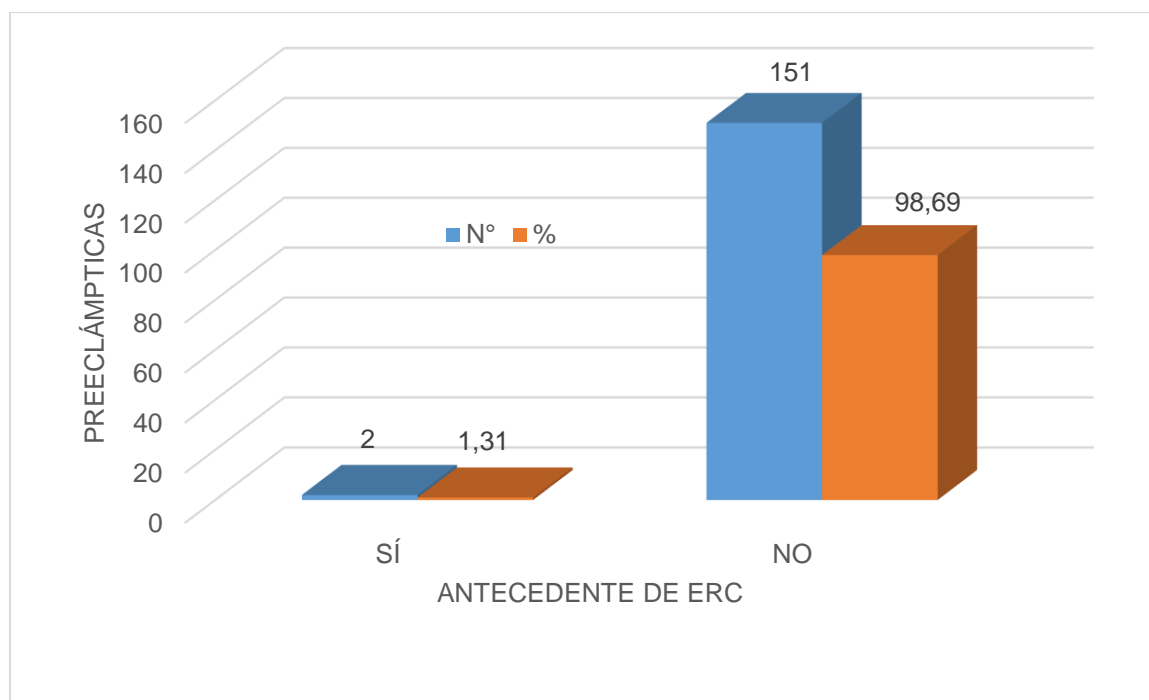
Distribución y Frecuencia según Antecedente de ERC en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU

ANTECEDENTE DE ERC	N° (153)	% (100)
SÍ	2	1,31
NO	151	98,69

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 10

Distribución y Frecuencia según Antecedente de ERC en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Se observó que la mayor parte de las pacientes preeclámpticas no tenían antecedente de HTA crónica (82,35%), seguido por las que sí lo tenían (17,65%). La presencia de HTA crónica es un factor de riesgo alto para preeclampsia según ACOG y NICE (Tabla 11 y Figura 11).

Tabla 11

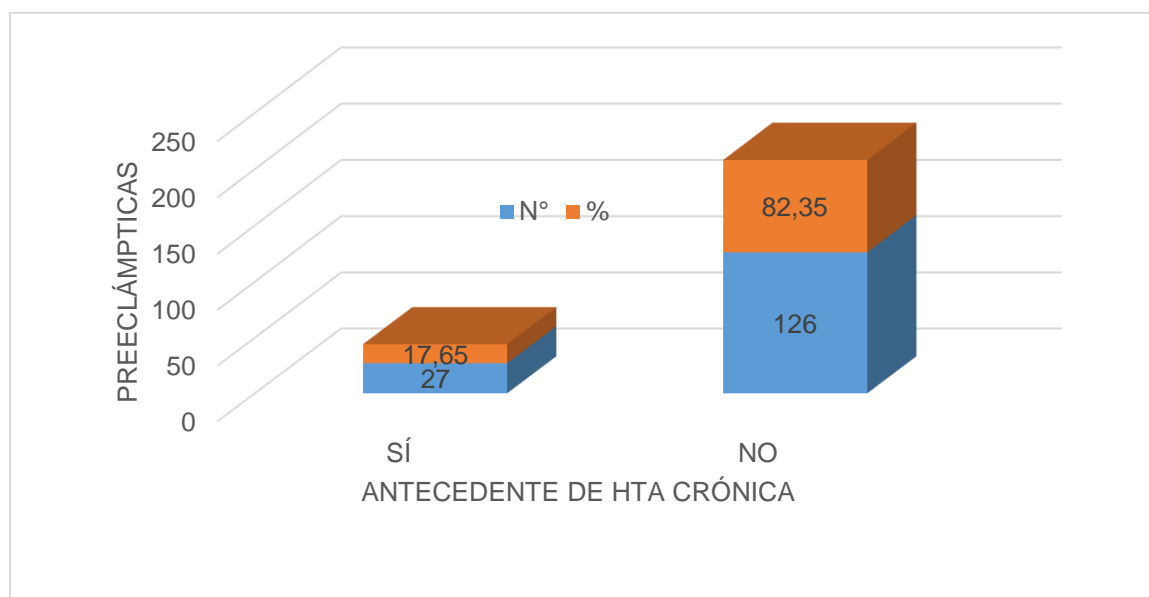
Distribución y Frecuencia según Antecedente de HTA Crónica en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU

ANTECEDENTE DE HTA CRÓNICA	N° (153)	% (100)
SÍ	27	17,65
NO	126	82,35

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 11

Distribución y Frecuencia según Antecedente de HTA Crónica en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Se observó que la mayor parte de las pacientes preeclámpticas no tenían antecedente de LES (99,35%), seguido por las que sí lo tenían (0,65%). La presencia de LES es un factor de riesgo alto para preeclampsia según ACOG y NICE (Tabla 12 y Figura 12).

Tabla 12

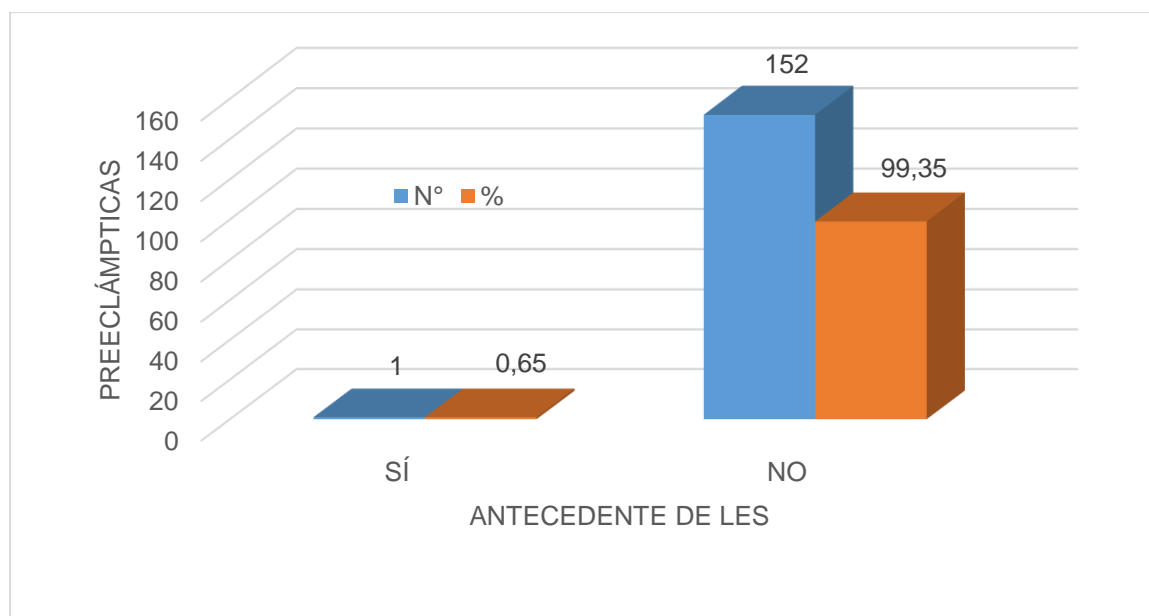
Distribución y Frecuencia según Antecedente de LES en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU

ANTECEDENTE DE LES	N° (153)	% (100)
SÍ	1	0,65
NO	152	99,35

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 12

Distribución y Frecuencia según Antecedente de LES en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Se observó que la mayor parte de las pacientes con preeclampsia no tenían antecedente de preeclampsia en gestación previa (90,85%), seguido por las que sí lo tenían (9,15%). El antecedente personal de preeclampsia en un embarazo previo es un factor de riesgo alto para preeclampsia según ACOG y NICE (Tabla 13 y Figura 13).

Tabla 13

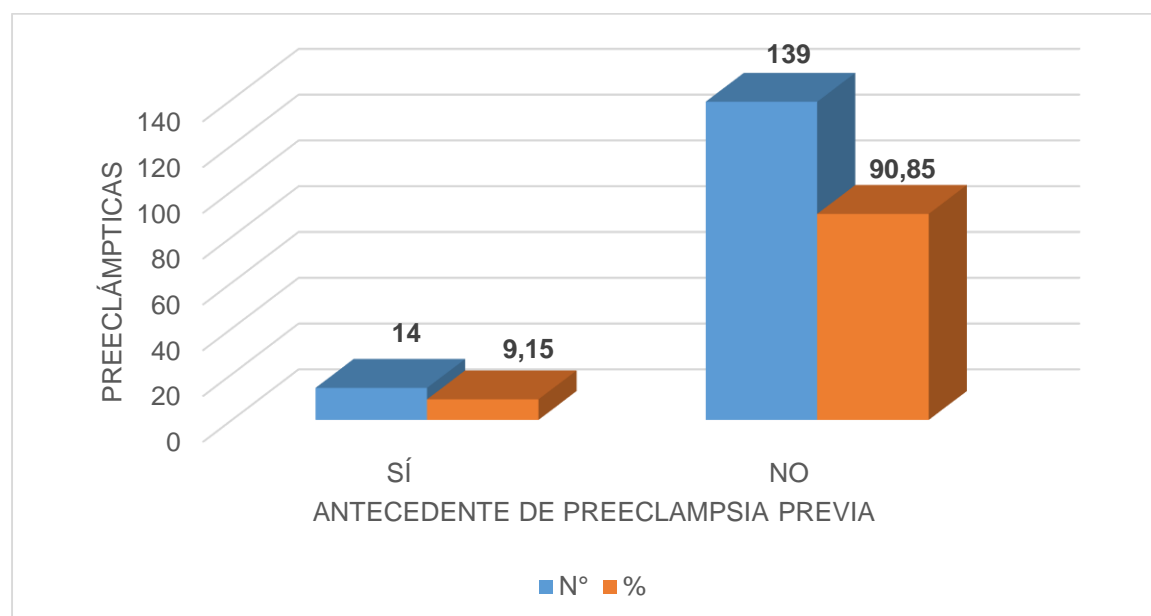
Distribución y Frecuencia según Antecedente de Preeclampsia Previa en Preeclámpticas Atendidas en el HHU

Antecedente De Preeclampsia Previa	N° (153)	% (100)
SÍ	14	9,15
NO	139	90,85

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 13

Distribución y Frecuencia según Antecedente de Preeclampsia Previa en Preeclámpticas Atendidas en el HHU



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Se observó que la mayor parte de las pacientes preeclámpticas no tenían antecedente familiar (en hermana y/o madre) de preeclampsia (95,42%), seguido por las que sí lo tenían (4,58%). El antecedente de preeclampsia en un familiar de primer grado es un factor de riesgo moderado para preeclampsia según ACOG y NICE (Tabla 14 y Figura 14).

Tabla 14

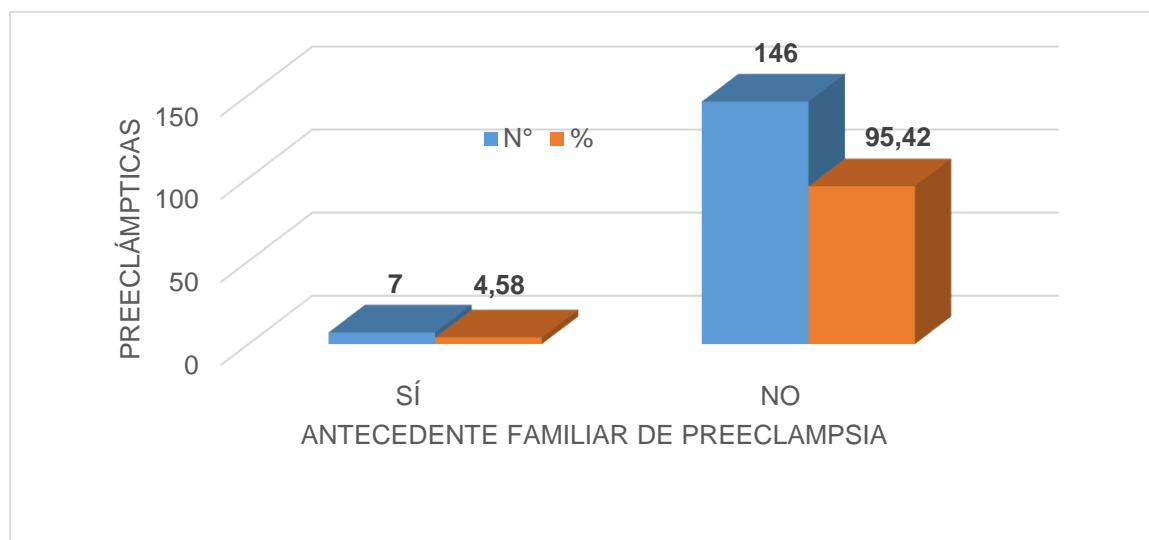
Distribución y frecuencia según antecedente familiar de preeclampsia en preeclámpticas atendidas en el HHU

ANTECEDENTE FAMILIAR DE PREECLAMPSIA	N°	%
SÍ	7	4,58
NO	146	95,42

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 14

Distribución y frecuencia según antecedente familiar de preeclampsia en preeclámpticas atendidas en el HHU



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Se observó que la mayor parte de las pacientes preeclámpticas, previo a la gestación, tenían normopeso (35,29%), seguido por las que tenían sobrepeso (28,76%), obesidad grado I

(19,61%), obesidad grado II (9,15%), obesidad grado III (5,23%) y desnutrición (1,96%). El IMC ≥ 30 kg/m² o IMC ≥ 35 kg/m² es un factor de riesgo moderado para preeclampsia según ACOG y NICE, respectivamente (Tabla 15 y Figura 15).

Tabla 15

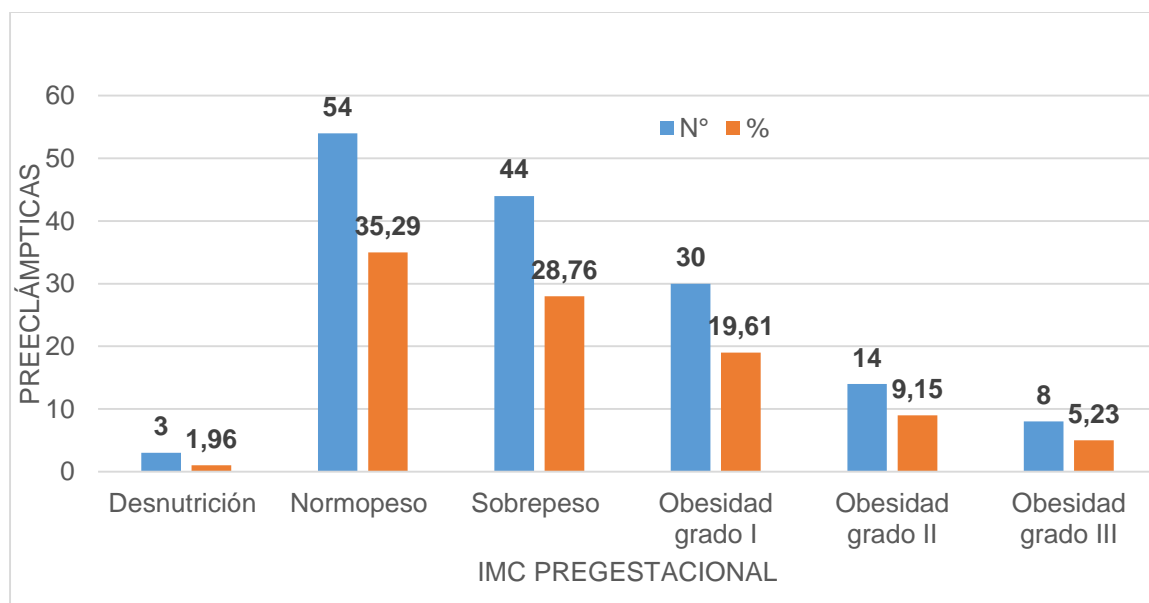
Distribución y Frecuencia según IMC Pregestacional en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU

IMC PREGESTACIONAL	N°	%
Desnutrición	3	1,96
Normopeso	54	35,29
Sobrepeso	44	28,76
Obesidad grado I	30	19,61
Obesidad grado II	14	9,15
Obesidad grado III	8	5,23

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 15

Distribución y Frecuencia según IMC Pregestacional en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

4.4 PREECLAMPSIA SEGÚN SEVERIDAD Y FORMA DE INICIO

Se evalúa la frecuencia de preeclampsia según su severidad y su forma de inicio en pacientes con preeclampsia atendidas en el HNHU en el primer semestre del 2019.

En la Tabla 16 observa que según severidad la mayor parte de las pacientes tenían preeclampsia con criterios de severidad (84,97%), seguido por las que tenían preeclampsia leve (15,03%) (Figura 16). En función de la edad gestacional de inicio, la mayor parte tuvieron preeclampsia de inicio tardío, es decir con 34 semanas o más de gestación (82,35%), seguido de las que presentaron preeclampsia de inicio precoz (17,65%) (Figura 17).

Tabla 16

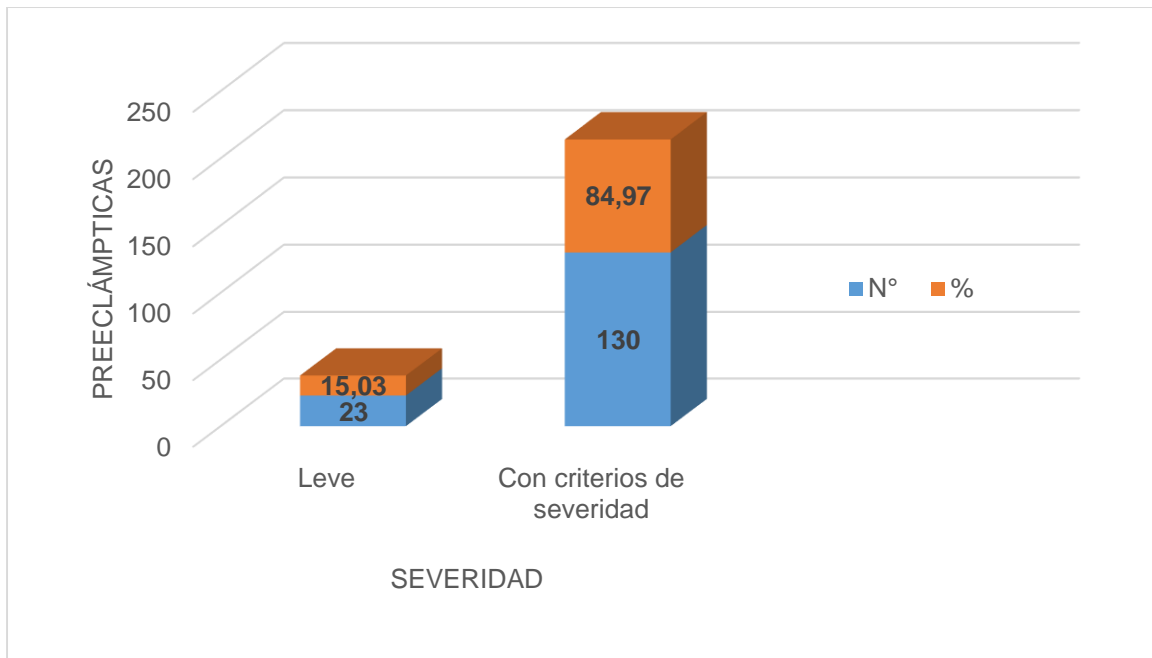
Distribución y Frecuencia Según Tipo de Preeclampsia en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU

TIPO DE PREECLAMPSIA	N° (153)	% (100)
Según severidad		
Leve	23	15,03
Con criterios de severidad	130	84,97
Según forma de inicio		
Precoz	27	17,65
Tardío	126	82,35

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 16

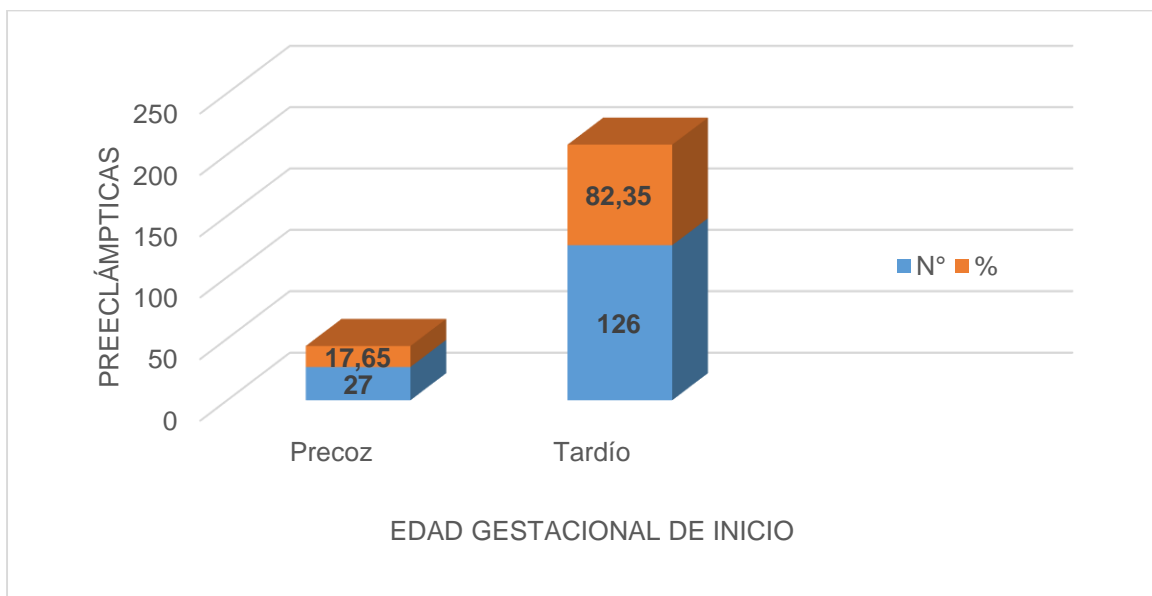
Distribución y Frecuencia Según Severidad de Preeclampsia en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 17

Distribución y Frecuencia Según Forma de Inicio en Preeclámpticas Atendidas en el HNHU



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Se observó que de las pacientes con preeclampsia precoz, el 88,89% tenían criterios de severidad, mientras que las formas leves eran del 11,11%. De las pacientes con preeclampsia tardía, el 84,15% tenían criterios de severidad, mientras que las formas leves eran del 15,87% (Tabla 17 y Figura 18).

Tabla 17

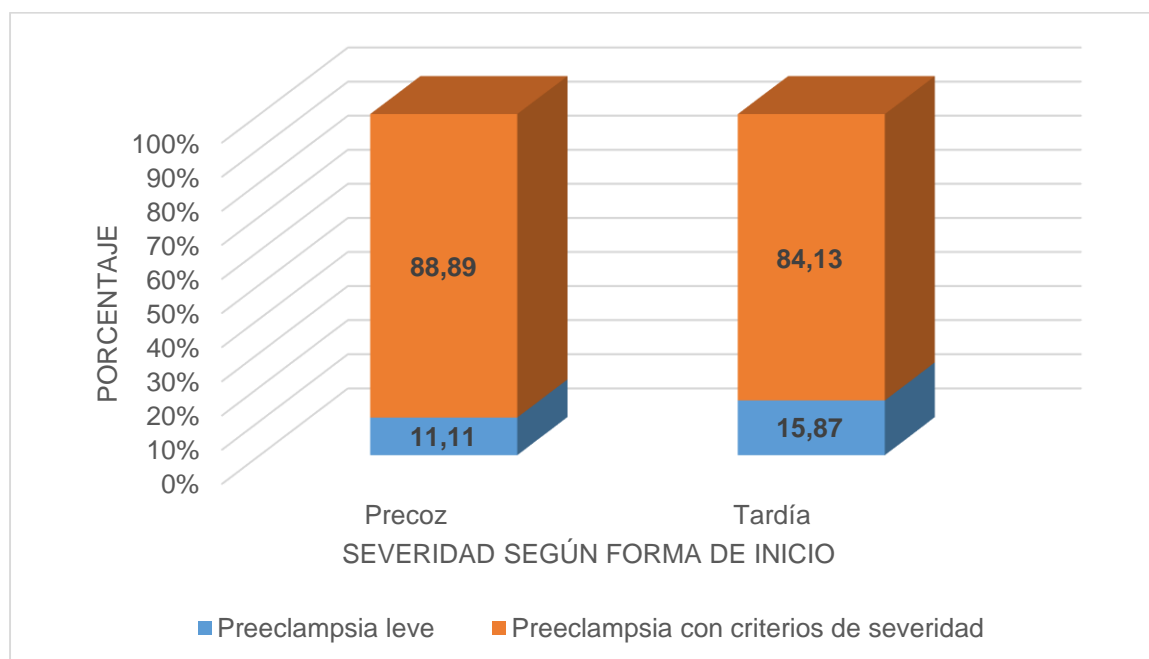
Frecuencia de Severidad según Forma de Inicio en Pacientes Preeclámpticas Atendidas en el HNHU

FORMA DE INICIO	PRECOZ		TARDÍA	
	N° (27)	% (100)	N° (126)	% (100)
Preeclampsia leve	3	11,11	20	15,87
Preeclampsia con criterios de severidad	24	88,89	106	84,13

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 18

Frecuencia de Severidad según Forma de Inicio en Pacientes Preeclámpticas Atendidas en el HNHU



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

4.5 FRECUENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA PREECLAMPSIA SEGÚN SEVERIDAD Y EDAD GESTACIONAL DE INICIO

Se determina la distribución y frecuencia de los factores de riesgo sociodemográficas, obstétricas y clínicas para preeclampsia según severidad y edad gestacional de inicio en pacientes con preeclampsia atendidas en el HNHU en el primer semestre del 2019.

Se encontró que para pacientes con preeclampsia leve (23 pacientes), la frecuencia de los factores de riesgo sociodemográficos fue: edad materna ≥ 35 años (17,39%) y raza negra (0%). En el caso de preeclampsia con criterios de severidad (130 pacientes), la frecuencia de los factores de riesgo sociodemográficos fue: edad materna ≥ 35 años (23,08%) y raza negra (2,31%). Se encontró que ningún factor de riesgo sociodemográfico es significativamente más frecuente en algún grupo (Tabla 18 y Figura 19).

Tabla 18

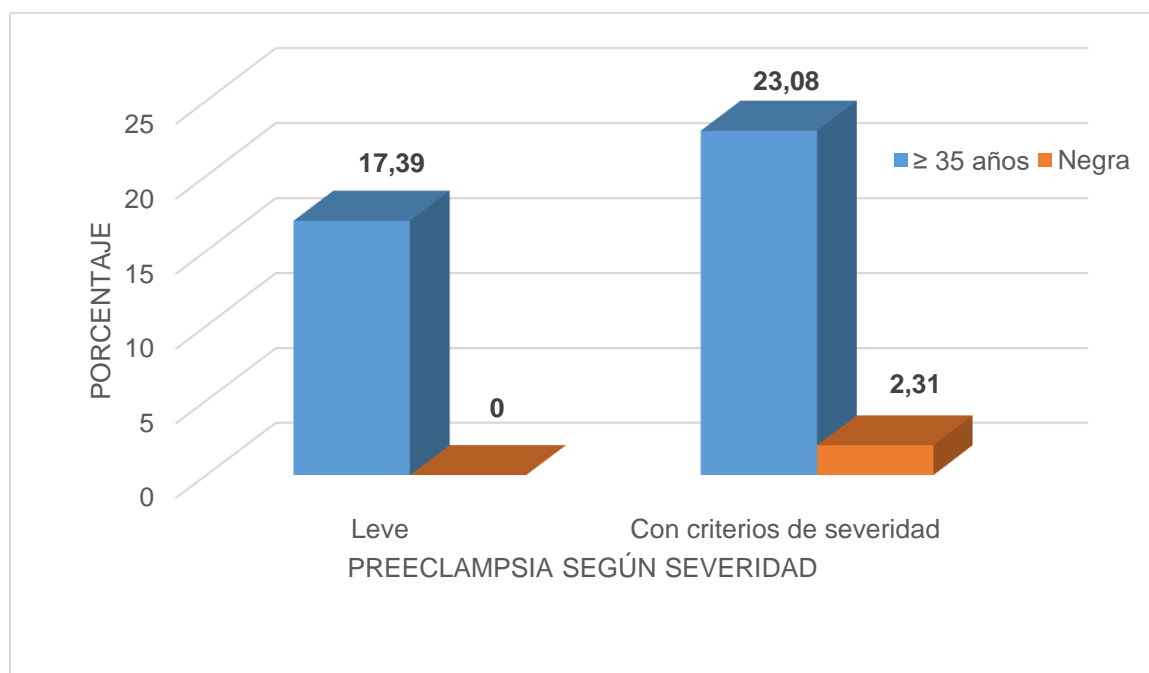
Frecuencia y Distribución de los Factores de Riesgo Sociodemográficas Según Severidad de Preeclampsia

FACTOR DE RIESGO	Preeclampsia		Preeclampsia con		p
	Leve		Criterios de Severidad		
	n (23)	% (100)	n (130)	% (100)	
Edad > 35 años					
SÍ	4	17,39	31	23,08	0,497
NO	19	82,61	99	76,92	
Raza Negra					
SÍ	0	0	3	2,31	0,462
NO	23	100	127	97,69	

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 19

Frecuencia y Distribución de las Características Sociodemográficas Según Severidad de preeclampsia



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Se encontró que para pacientes con preeclampsia leve (23 pacientes), la frecuencia de los factores de riesgo obstétricos fue: PIN > 10 años (13,04%), gestación múltiple (0%) y nuliparidad (52,17%). En el caso de preeclampsia con criterios de severidad (130 pacientes), la frecuencia de los factores de riesgo obstétricos fue: PIN > 10 años (10%), gestación múltiple (1,54%) y nuliparidad (37,69%). Se encontró que ningún factor de riesgo obstétrico para preeclampsia fue significativamente más frecuente en algún tipo de preeclampsia (Tabla 19 y Figura 20).

Tabla 19

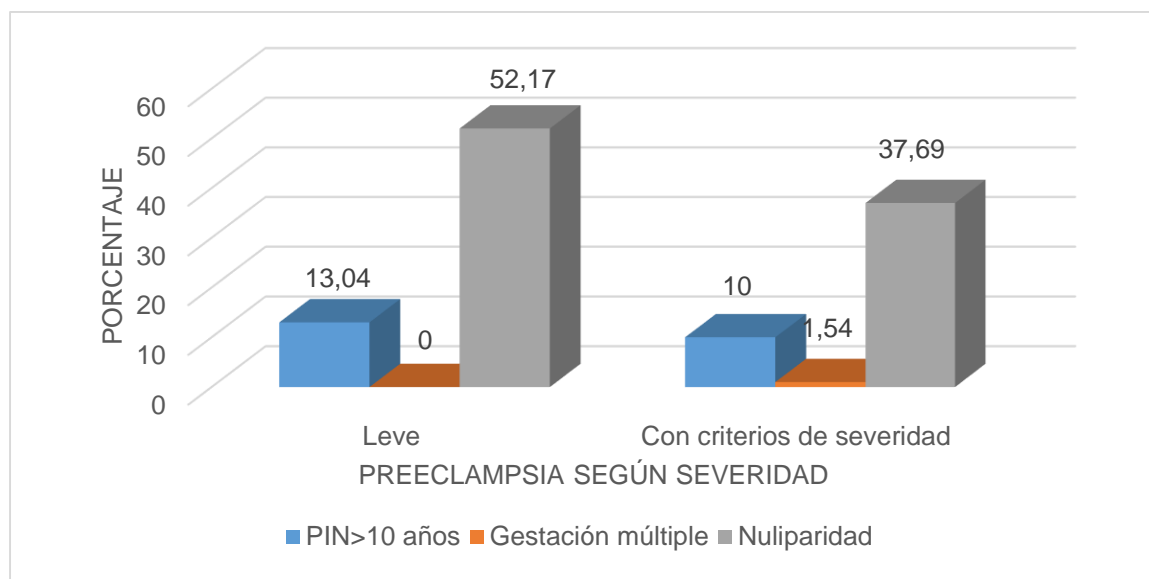
Frecuencia y Distribución de las Factores de Riesgo Obstétricos Según Severidad de Preeclampsia

FACTOR DE RIESGO	Preeclampsia Leve		Preeclampsia Con Criterios De Severidad		P
	n (23)	% (100)	n (130)	% (100)	
	PIN>10años				
SÍ	3	13,04	13	10	0,660
NO	20	86,96	117	90	
Gestación múltiple					
SÍ	0	0	2	1,54	0,549
NO	23	100	128	98,46	
Nuliparidad					
SÍ	12	52,17	49	37,69	0,191
NO	11	47,83	81	62,31	

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 20

Frecuencia y Distribución de las Características Obstétricas Según Severidad de Preeclampsia



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

En la tabla 20 se muestra que se encontró que para pacientes con preeclampsia leve (23 pacientes), la frecuencia de los factores de riesgo clínicos fue: diabetes mellitus tipo 1 o 2 pregestacional (4,35%), enfermedad renal crónica (4,35%), hipertensión arterial crónica (21,74%), lupus eritematoso sistémico (4,35%), antecedente personal de preeclampsia previa (13,04%), antecedente de preeclampsia en familiar de primer grado (13,04%), obesidad pregestacional (43,48%). En el caso de preeclampsia con criterios de severidad (130 pacientes), la frecuencia de los factores de riesgo clínicos fue: diabetes mellitus tipo 1 o 2 pregestacional (3,08%), enfermedad renal crónica (0,77%), hipertensión arterial crónica (16,92%), lupus eritematoso sistémico (0%), antecedente personal de preeclampsia previa (8,46%), antecedente de preeclampsia en familiar de primer grado (3,8%), obesidad pregestacional (32,3%) (Figura 21 y Figura 22).

El lupus eritematoso sistémico fue más frecuente en preeclampsia leve que en la severa, siendo esta diferencia, significativa (p 0,017). El antecedente familiar de preeclampsia, fue más frecuente en preeclampsia leve que en la severa, siendo esta diferencia, significativa (p 0,035).

Tabla 20

Frecuencia y Distribución de las Características Clínicas Según Severidad de Preeclampsia

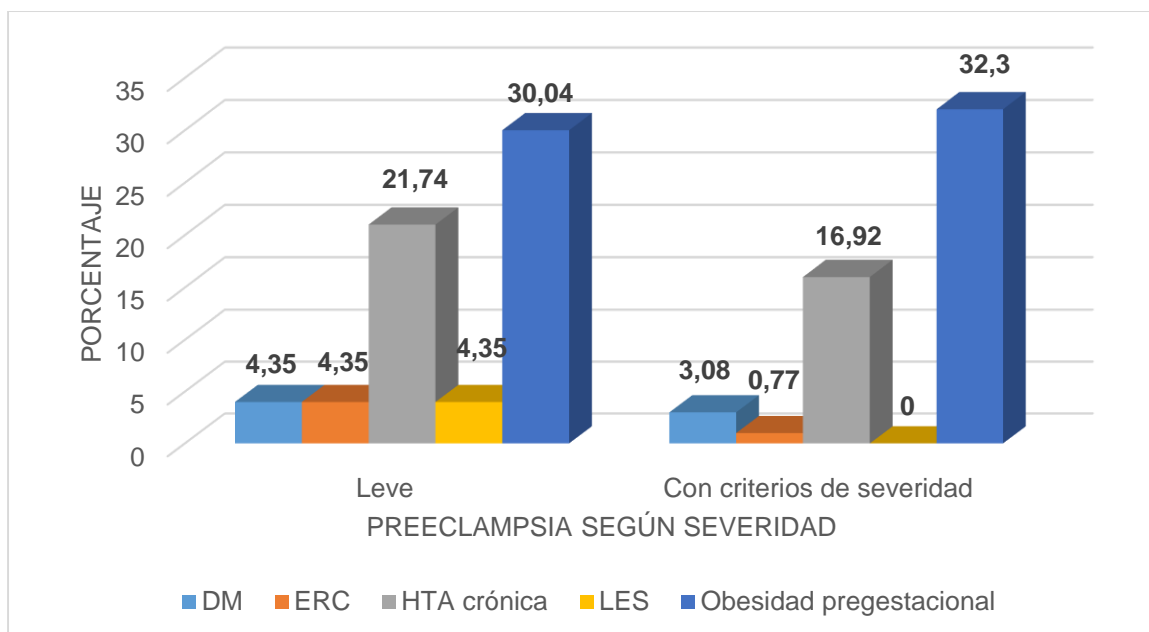
FACTORES DE RIESGO	Preeclampsia		Preeclampsia Con		<i>P</i>
	Leve		Criterios De		
			Severidad		
	n (23)	% (100)	n (130)	% (100)	
Antecedente de DM					
SÍ	1	4,35	4	3,08	0,752
NO	22	95,65	126	96,92	
Antecedente de ERC					

SÍ	1	4,35	1	0,77	0,164
NO	22	95,65	129	99,23	
Antecedente de HTA crónica					
SÍ	5	21,74	22	16,92	0,577
NO	18	78,26	108	83,08	
Antecedente de LES					
SÍ	1	4,35	0	0	0,017
NO	22	95,65	130	100	
Antecedente de preeclampsia previa					
SÍ	3	13,04	11	8,46	0,482
NO	20	86,96	119	91,54	
Antecedente familiar de preeclampsia					
SÍ	3	13,04	4	3,08	0,035
NO	20	86,96	126	96,92	
Obesidad Pregestacional					
SÍ	10	43,48	42	32,3	0,297
NO	13	56,52	88	67,7	

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 21

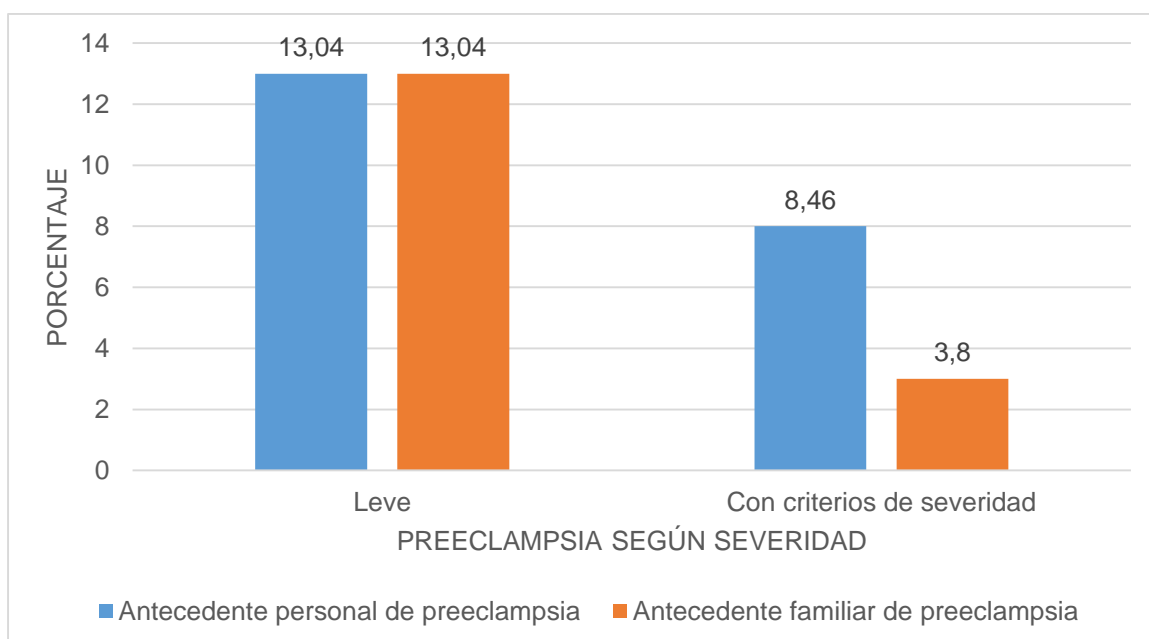
Frecuencia y Distribución de las Características Clínicas Según Severidad de Preeclampsia



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 22

Frecuencia de los Factores de Riesgo Clínicos (antecedentes) para Preeclampsia Según Severidad



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Se encontró que para pacientes con preeclampsia de inicio precoz (27 pacientes), la frecuencia de los factores de riesgo sociodemográficos fue: edad materna ≥ 35 años (22,22%) y raza negra (7,41%). En el caso de preeclampsia de inicio tardío (127 pacientes), la frecuencia de los factores de riesgo sociodemográficos fue: edad materna ≥ 35 años (22,22%) y raza negra (0,79%).

Se encontró que la raza negra fue significativamente más frecuente en la preeclampsia de inicio precoz respecto de la preeclampsia de inicio tardío (p 0,024), respecto de la edad materna avanzada no se encontró diferencia significativa para preeclampsia de inicio precoz respecto de la de inicio tardío (Tabla 21 y Figura 23).

Tabla 21

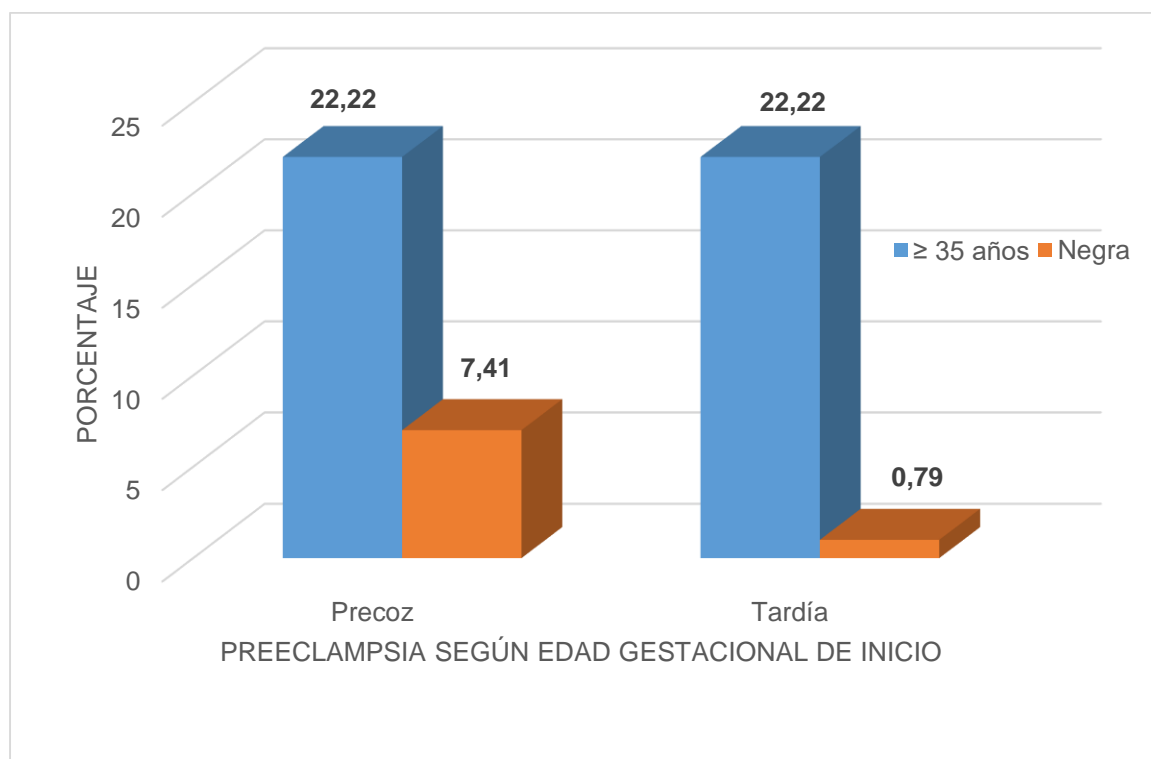
Frecuencia y Distribución de las Características Sociodemográficas Según Forma de Inicio de Preeclampsia

FACTOR DE RIESGO	Preeclampsia de Inicio Precoz		Preeclampsia de Inicio Tardío		P
	n (27)	% (100)	n (126)	% (100)	
Edad > 35 años					
SÍ	6	22,22	28	22,22	0,678
NO	21	77,78	98	77,78	
Raza Negra					
SÍ	2	7,41	1	0,79	0,024
NO	25	92,59	125	99,21	

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 23

Frecuencia y Distribución de los Factores de Riesgo Sociodemográficas Según Forma de Inicio de Preeclampsia



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Se encontró que para pacientes con preeclampsia de inicio precoz (27 pacientes), la frecuencia de los factores de riesgo obstétricos fue: período intergenésico >10 años (14,81%), gestación múltiple (3,85%) y nuliparidad (33,33%). En el caso de preeclampsia de inicio tardío (126 pacientes), la frecuencia de los factores de riesgo obstétricos para preeclampsia fue: período intergenésico >10 años (9,52%), gestación múltiple (0,79%) y nuliparidad (47,21%).

No se encontró diferencia significativa entre ambos tipos de preeclampsia en la frecuencia de dichos factores de riesgo. (Tabla 22 y Figura 24).

Tabla 22

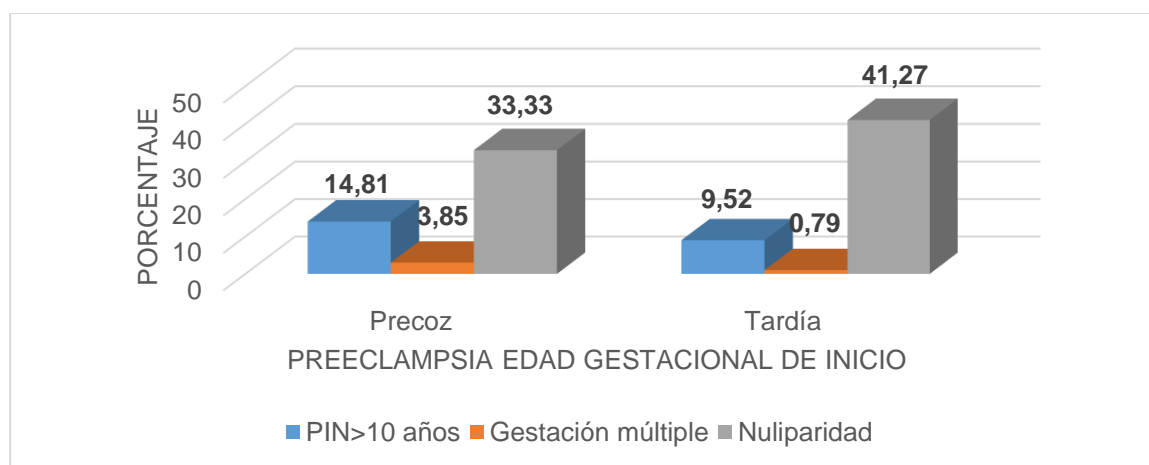
Frecuencia y Distribución de las Características Obstétricas Según Forma de Inicio de Preeclampsia

FACTOR DE RIESGO	Preeclampsia De Inicio Precoz		Preeclampsia De Inicio Tardío		P
	n (27)	% (100)	n (126)	% (100)	
PIN>10 años					
SÍ	4	14,81	12	9,52	0,415
NO	23	85,19	114	90,48	
Gestación múltiple					
SÍ	1	3,85	1	0,79	0,227
NO	26	96,15	125	99,21	
Nuliparidad					
SÍ	9	33,33	52	41,27	0,445
NO	18	66,67	74	58,73	

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 24

Frecuencia y Distribución de las Características Obstétricas Según Forma de Inicio de Preeclampsia



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

La tabla 23 muestra que se encontró que para pacientes con preeclampsia de inicio precoz (27 pacientes), la frecuencia de los factores de riesgo clínicos fue: diabetes mellitus tipo 1 o 2 pregestacional (3,7%), enfermedad renal crónica (0%), hipertensión arterial crónica (17,46%), lupus eritematoso sistémico (0,79%), antecedente personal de preeclampsia previa (3,7%), antecedente de preeclampsia en familiar de primer grado (14,81%), obesidad pregestacional (37,04%). En el caso de preeclampsia de inicio tardío (126 pacientes), la frecuencia de los factores de riesgo clínicos fue: diabetes mellitus tipo 1 o 2 pregestacional (3,17%), enfermedad renal crónica (1,59%), hipertensión arterial crónica (16,92%), lupus eritematoso sistémico (0%), antecedente personal de preeclampsia previa (10,32%), antecedente de preeclampsia en familiar de primer grado (2,38%), obesidad pregestacional (33,33%) (Figura 25 y Figura 26). El antecedente familiar de preeclampsia, fue más frecuente en preeclampsia de inicio precoz que en la severa, siendo esta diferencia, significativa (p 0,005).

Tabla 23

Frecuencia y Distribución de las Características Clínicas Según Forma de Inicio

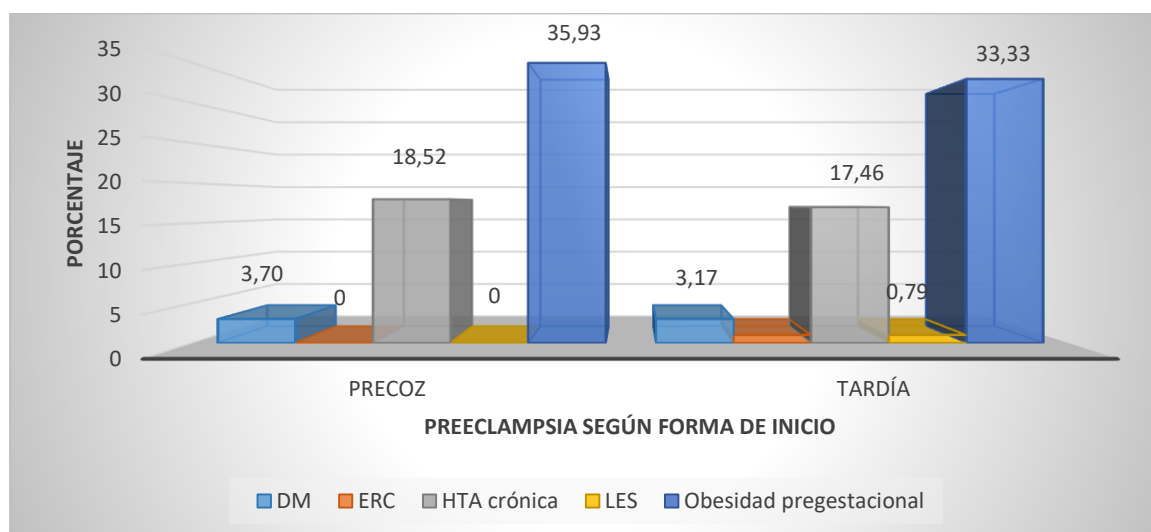
VARIABLE	Preeclampsia de Inicio Precoz		Preeclampsia de Inicio Tardío		p
	n(27)	% (100)	n(126)	% (100)	
DM					
SÍ	1	3,70	4	3,17	0,888
NO	26	96,30	122	96,83	
ERC					
SÍ	0	0	2	1,59	0,510
NO	27	100	124	98,41	
HTA Crónica					
SÍ	5	18,52	22	17,46	0,896
NO	22	81,48	104	82,54	

LES					
SÍ	0	0	1	0,79	
NO	27	100	125	99,21	0,642
Antecedente de Preeclampsia Previa					
SÍ	1	3,70	13	10,32	
NO	26	96,30	113	89,68	0,279
Antecedente Familiar de Preeclampsia					
SÍ	4	14,81	3	2,38	0,005
NO	23	85,19	123	97,62	
Obesidad Pregestacional					
SÍ	10	35,93	42	33,33	
NO	17	64,07	84	66,67	0,712

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 25

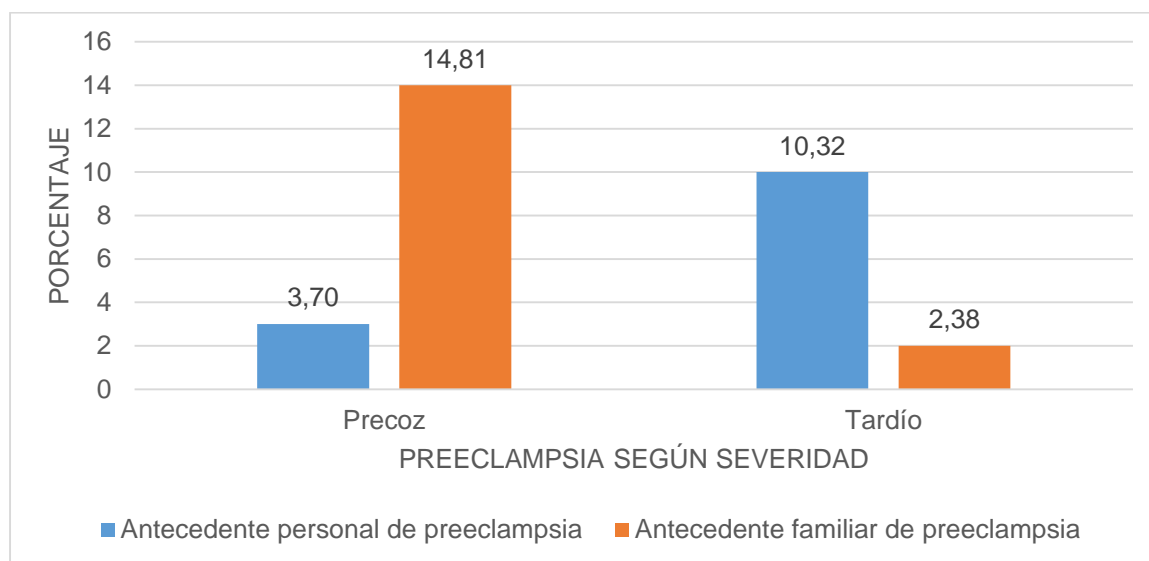
Frecuencia de los Factores de Riesgo Clínicos Según Forma de Inicio



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 26

Frecuencia de los Factores de Riesgo Clínicos (antecedentes de preeclampsia) para Preeclampsia Según Forma de Inicio



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

4.6 DETECCIÓN DE PREECLAMPSIA SEGÚN RECOMENDACIONES ACOG Y NICE

Se encontró que usando las tablas de riesgo de la ACOG 2019 para catalogar a una paciente durante el control prenatal temprano como gestante con alto riesgo de desarrollar preeclampsia, se hubieran detectado previo al diagnóstico el 45,75% de pacientes que desarrollaron preeclampsia y por ende, pacientes con indicación de dosis bajas de aspirina entre las 12 y 16 semanas para disminuir el riesgo de desarrollar preeclampsia. De igual forma, se hubieran detectado el 32,03% de estas pacientes usando las tablas de riesgo de la NICE 2019 (Tabla 24 y Figura 27).

Tabla 24

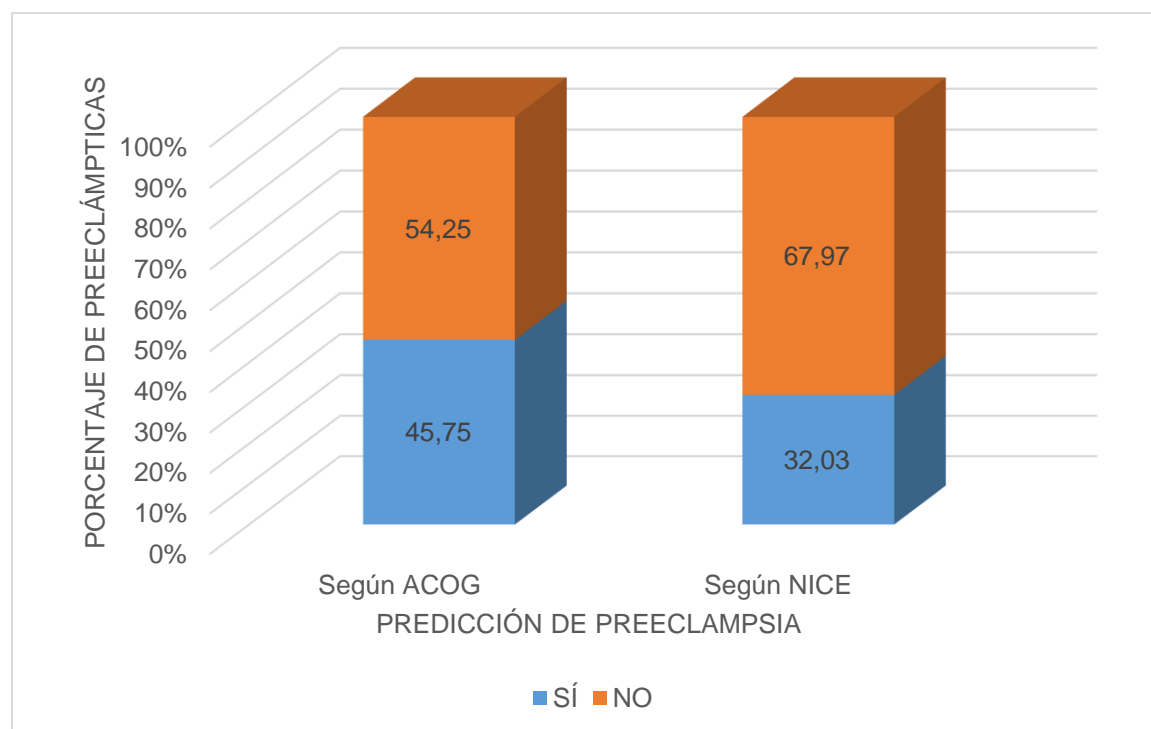
Sensibilidad de la Predicción de Preeclampsia Usando Tablas de Riesgo ACOG y NICE

Alto riesgo de desarrollar preeclampsia	PACIENTES CON PREECLAMPSIA	
	n (153)	% (100)
Según ACOG 2019		
SÍ	70	45,75
NO	83	54,25
Según NICE 2019		
SÍ	49	32,03
NO	104	67,97

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 27

Sensibilidad de la Predicción de Preeclampsia Usando Tablas de Riesgo ACOG y NICE



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Se encontró que usando las tablas de riesgo de la ACOG para catalogar a una paciente como paciente de alto riesgo de desarrollar preeclampsia durante el control prenatal temprano, se hubieran detectado previo al diagnóstico el 52% y el 39,13% de pacientes que desarrollaron preeclampsia sin criterios de severidad según recomendaciones ACOG y NICE, respectivamente. De igual forma, se hubieran detectado el 44,62% y el 30,77% de pacientes que desarrollaron preeclampsia con criterios de severidad según recomendaciones ACOG y NICE, respectivamente (Tabla 25 y Figura 28).

Tabla 25

Sensibilidad de la Predicción de Preeclampsia Según Severidad Usando Tablas de Riesgo ACOG y NICE

ALTO RIESGO DE DESARROLLAR PREECLAMPSIA	Preeclampsia sin Características de Severidad		Preeclampsia Con Características de Severidad		<i>p</i>
	n (23)	% (100)	n (130)	% (100)	
Según ACOG 2019					
SÍ	12	52,17	58	44,62	0,502
NO	11	47,83	72	55,38	
Según NICE 2019					
SÍ	9	39,13	40	30,77	0,428
NO	14	60,87	90	69,23	

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Se encontró que usando las tablas de riesgo de la ACOG para catalogar a una paciente como paciente de alto riesgo de desarrollar preeclampsia durante el control prenatal temprano, se hubieran detectado previo al diagnóstico el 70,37% y el 40,74% de pacientes que desarrollaron preeclampsia de inicio precoz según recomendaciones ACOG y NICE, respectivamente. De igual forma, se hubieran detectado el 40,48% y el 30,16% de pacientes que desarrollaron preeclampsia de inicio tardío según recomendaciones ACOG y NICE, respectivamente (Tabla 26 y Figura 28).

Tabla 26

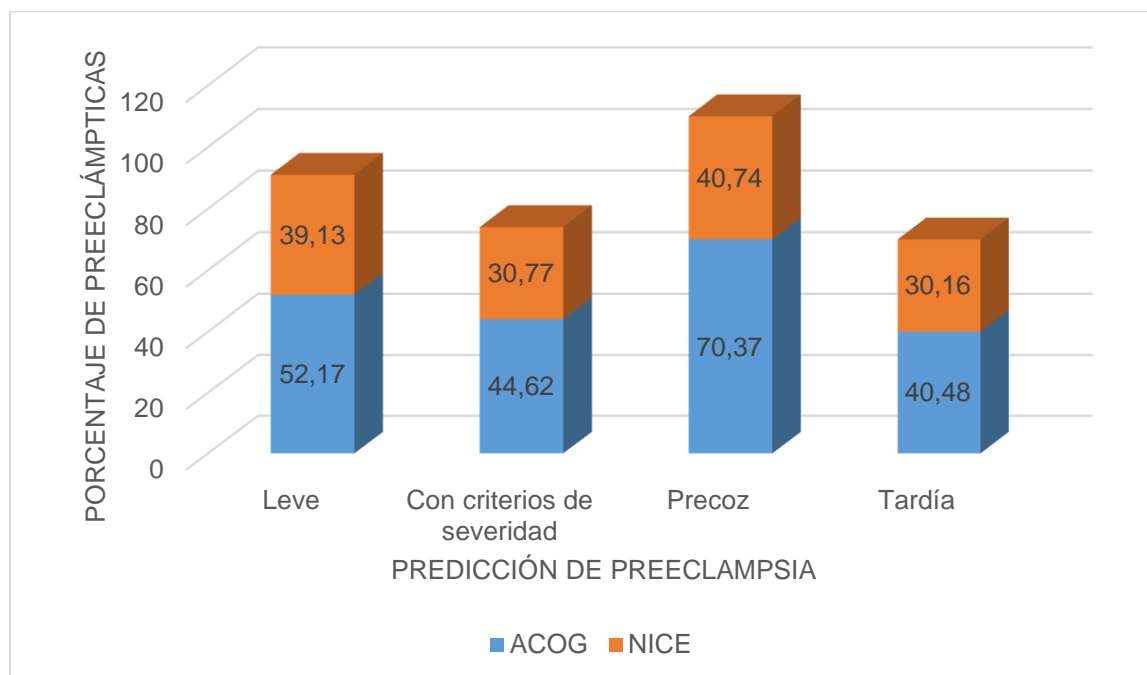
Sensibilidad de la predicción de preeclampsia según forma de inicio usando tablas de riesgo ACOG y NICE

ALTO RIESGO DE DESARROLLAR PREECLAMPSIA	Preeclampsia de Inicio Precoz		Preeclampsia de Inicio Tardío		P
	n (27)	% (100)	n (126)	% (100)	
Según ACOG 2019					
SÍ	19	70,37	51	40,48	0,005
NO	8	29,63	75	59,52	
Según NICE 2019					
SÍ	11	40,74	38	30,16	0,285
NO	16	59,26	88	69,84	

Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

Figura 28

Sensibilidad de la Predicción de Preeclampsia Según Severidad y Forma de Inicio Usando Tablas de Riesgo ACOG y NICE



Datos obtenidos de historias clínicas (Fuente: Elaboración propia)

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio fue realizado para determinar las características sociodemográficas, obstétricas y clínicas de las pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el primer semestre del 2019, y en base a los resultados, identificar la frecuencia de los factores de riesgo sociodemográficos, obstétricos y clínicos para preeclampsia y calcular la proporción de pacientes preeclámpticas que hubieran sido catalogadas precozmente como gestantes de alto riesgo de desarrollar preeclampsia según las guías ACOG 2019 y NICE 2019.

De las 153 pacientes con preeclampsia, el grupo etario más frecuente fue el comprendido entre 20-34 años (69,93%), grupo etario más frecuente también encontrado por Kashanian et al. (2011), Conde & Belizán (2000), Benites et al. (2011), Moreno et al. (2014) y Huamán 2016; sin embargo, Torres (2016) encontró que el grupo etario más frecuente fue el <20 años y Tapahuasco (2017) encontró que el grupo etario más frecuente fue el ≥ 35 años. Tomando el factor de riesgo para preeclampsia, edad materna ≥ 35 años, se encontró una frecuencia de 22,22%, similar al 19,5%, 17% y 16% encontrado por Moreno et al. (2014) Kashanian et al. (2011) y Conde & Belizán (2000), respectivamente; pero inferior al 33,3%, 37% y 41,86% encontrado por Paré et al. (2014), Torres (2016) y Tapahuasco (2017), respectivamente.

El estado civil más frecuente fue la unión estable (72,55%), al igual que el encontrado por Moreno et al. (2014) y Rodríguez (2015) con frecuencias de 57,3% y 56,3%, respectivamente.

La etnia más frecuente fue la mestiza (96,76%). Tomando el factor de riesgo para preeclampsia, raza negra, se encontró una frecuencia de 1,96% muy inferior al 35,86% y 8,9% encontrada por Paré et al. (2014) y Moreno et al. (2014), respectivamente. Estas

diferencias posiblemente se deban a que el estudio de Paré et al. (2014) se realizó en ciudades de EE.UU donde la proporción de afroamericanos es mayor; por otro lado, el estudio de Moreno et al. (2014), aunque realizado en el Perú, incluyó tanto a gestantes fenotípicamente de raza negra o con antecedentes de padres o abuelos negros.

El nivel de instrucción más frecuente fue la secundaria (58,82%), similar a lo encontrado por Conde & Belizán (2000), Torres (2016) Moreno et al. (2014) y Rodríguez (2015) con frecuencias de 47,1% 60%, 71,6% y 71.4%, respectivamente.

El período intergenésico >10 años estaba presente en el 10,46% de preeclámpticas. No se encontró un estudio que determine específicamente la frecuencia de este factor de riesgo para preeclampsia. Centeno (2019), en un estudio realizado en el Hospital Regional Virgen de Fátima en Amazonas- Perú, encontró que el 70 % de preeclámpticas tenían período intergenésico <2 años o >4 años, siendo similar al encontrado en este estudio (71,14%), aunque con intervalos parecidos (>18 meses o >5 años).

Solo el 1,31% de preeclámpticas tenían gestación múltiple, relativamente similar al 3,95% encontrado por Conde & Belizán (2000); sin embargo, dicha frecuencia es muy inferior al 14,77% y 15% encontrados por Paré et al. (2014) y Centeno (2019), respectivamente.

La frecuencia de nuliparidad en este estudio fue 39,87%, similar al 33% y 28,2% encontrados por Torres (2016) y Benites et al. (2011), respectivamente; pero dicha frecuencia fue superior al 23,6% y el 25% encontrados por Kashanian et al. (2011) y Centeno (2019), respectivamente. Sin embargo, esta frecuencia fue muy inferior a las encontradas por Paré et al. (2014), Conde & Belizán (2000), Huamán (2016), Moreno et al. (2014) y Tapahuasco (2017) siendo 60,71%, 53,9%, 55.9%, 59,8% y 55,03%, respectivamente.

El Antecedente de DM estaba presente en el 3,27% de pacientes, similar al 1,4% encontrado por Kashanian et al. (2011); superior al 0% encontrado por Huamán (2016); sin embargo, inferior al 9,7% encontrado por Paré et al. (2014).

El antecedente de ERC estaba presente en el 1,31% de pacientes. Los estudios revisados no determinan específicamente la frecuencia de ERC en pacientes preeclámpticas.

El antecedente de HTA crónica se encontró en 17,65% de pacientes, inferior a las frecuencias encontradas por Paré et al. (2014) y Centeno (2019) que fueron 22,4% y 25%, respectivamente; sin embargo, esta frecuencia fue superior al 2%, 5,95% y 6.8% encontrados por Kashanian et al. (2011), Conde & Belizán (2000) y Huamán (2016), respectivamente.

El antecedente de LES estaba presente en el 0,65% de pacientes. Los estudios revisados no determinan específicamente la frecuencia de LES en pacientes preeclámpticas.

El antecedente de preeclampsia previa se encontró 9,15% de pacientes, relativamente similar al 12,4% encontrado por Moreno et al. (2014); superior al 2% encontrado por Kashanian et al. (2011); sin embargo, muy inferior a los resultados encontrados por Paré et al. (2014), Torres (2016) y Huamán (2016) que fueron 25%, 52% y 33.3%, respectivamente.

El antecedente familiar de preeclampsia se encontró en el 4,58% de pacientes, frecuencia superior al 0,8% encontrado por Kashanian et al. (2011), y muy inferior al 36% encontrado por Torres (2016).

El antecedente de obesidad pregestacional se encontró en el 33,99% de pacientes, similar a lo hallado por Kashanian et al. (2011) y Moreno et al. (2014) cuyas frecuencias fueron 28,4% y 31,3%, respectivamente. Sin embargo, Paré et al., 2014 encontró que el 46,40% eran obesas, siendo mucho mayor su prevalencia. Por el contrario, Conde & Belizán (2000) y Centeno (2019) encontraron frecuencias muy inferiores obtenidas en este estudio, siendo 11,2% y 15%, respectivamente.

Según severidad, se encontró que el 15,03% de pacientes presentaron preeclampsia leve versus el 84,97% que presentaron criterios de severidad. Dichos resultados son similares al 81,86% y el 18,14% de preeclampsia severa y leve, respectivamente, encontrado por Paré et al. (2014). Sin embargo, la relación se invierte en lo hallado por Rodríguez (2015) que encontró que el 80.2% tenían preeclampsia leve y el 19.8%, preeclampsia con criterios de severidad. Torres (2016) encontró que la frecuencia era similar entre preeclampsia leve (58%) y preeclampsia severa (42%). La gran proporción de preeclampsia con criterios de severidad encontrada en este estudio posiblemente se deba a que el Hospital Nacional Hipólito Unanue es un hospital de referencia a nivel de Lima Este con mayor capacidad resolutive, así como lo encontrado por Paré et al. (2014), cuyo estudio se realizó en el Instituto Nacional Materno Perinatal.

Según edad gestacional de inicio, se encontró que el 17,65% de pacientes presentaron preeclampsia de inicio precoz versus el 82,35% que presentaron preeclampsia de inicio tardío. Dichos resultados son similares a lo encontrado por Paré et al. (2014) con 11,81% de preeclampsias de inicio precoz versus el 88,19 que eran de inicio tardío y Beeraka et al. (2019) con 13,1% preeclampsias de inicio precoz y el 86,9% de inicio tardío.

Se encontró diferencia significativa con $p= 0,005$ y $p= 0,024$ para la frecuencia de antecedente familiar de preeclampsia y raza negra, respectivamente en preeclampsia de inicio precoz, respecto de la de inicio tardío, sin diferencia significativa para los demás factores de riesgo; en contraste con Beeraka et al. (2019) quienes encontraron que los factores de riesgo que fueron significativamente más comunes para preeclampsia de inicio precoz fueron: raza negra, hipertensión arterial crónica, gestación múltiple y diabetes mellitus.

Se encontró que usando las recomendaciones de la ACOG y NICE para catalogar a una paciente como gestante de alto riesgo de desarrollar preeclampsia se detectaban el

45,75% y 32,03% de pacientes con preeclampsia, respectivamente. En función de la edad gestacional de inicio se determinó que en este estudio según ACOG se detectó el 70,37% de pacientes con preeclampsia de inicio precoz versus el 40,48% de inicio tardío, si comparamos estos resultados con los obtenidos por O’Gorman et al. (2017) quien encontró una sensibilidad de 94% para preeclampsias pretérmino y 89% para preeclampsias a término; se observa una sensibilidad menor en el presente estudio. En este estudio según NICE se detectó el 40,74% de pacientes con preeclampsia de inicio precoz versus el 30,16% de inicio tardío, si comparamos estos resultados con los obtenidos por O’Gorman et al. (2017) quien encontró una sensibilidad de 39% para preeclampsias pretérmino y 34% para preeclampsias a término; se observa una sensibilidad similar en nuestro estudio. Tan et al. (2018) encontraron tasas de detección según NICE para preeclampsia en general y preeclampsia pretérmino del 30,4% y 40,8%, respectivamente, similares a los obtenidos en el presente estudio. Cabe resaltar que O’Gorman et al. (2017) y Tan et al. (2018) usaron como punto de corte las 37 semanas de edad gestacional.

VI. CONCLUSIONES

La mayor proporción de pacientes con preeclampsia se encontraban en el grupo etario de 20-34 años, teniendo edad materna avanzada el 22,22% del total de pacientes.

La mayor parte de pacientes con preeclampsia eran mestizas, siendo la etnia negra solo el 1,96% del total.

El estado civil más frecuente fue la unión estable, así mismo, la mayoría de pacientes tenían estudios secundarios.

La mayoría de pacientes tenían al menos un parto cuando se les diagnosticó preeclampsia, siendo nulíparas el 39,87% del total de pacientes con preeclampsia.

La mayoría de pacientes tuvieron período intergenésico entre 18 meses y 5 años según lo recomendado por la OMS, teniendo período intergenésico mayor a 10 años el 10,46% del total de pacientes.

La mayoría de las gestaciones fueron únicas, solo el 1,31% del total de pacientes tuvieron gestación múltiple.

La mayoría de pacientes no tenían comorbilidades tales como DM, HTA crónica, LES y ERC.

La comorbilidad que más frecuentemente se presentó fue la obesidad pregestacional (33,99%).

La mayoría de pacientes tenían un estado nutricional adecuado (normopeso). El 33,99% presentaban obesidad previo a su embarazo.

Respecto a la edad gestacional de inicio de la preeclampsia, el único factor de riesgo que se presentó con más frecuencia de manera significativa en preeclampsia de inicio precoz respecto de la de inicio tardío fue el antecedente familiar de preeclampsia.

La mayor parte de las pacientes presentaron preeclampsia con criterios de severidad (84,97%), por otro lado, la mayor parte de pacientes presentaron preeclampsia de inicio tardío (82,35%). Dentro de las pacientes que presentaron preeclampsia precoz, el 88,89% tenían criterios de severidad.

Usando las recomendaciones de la ACOG y NICE para catalogar a una paciente como gestante de alto riesgo de desarrollar preeclampsia, se detectaban el 45,75% y 32,03% de pacientes con preeclampsia, respectivamente, obteniendo mayor sensibilidad usando las tablas de riesgo de la ACOG.

Según ACOG se detectó el 70,37% de pacientes con preeclampsia de inicio precoz versus el 40,48% de inicio tardío y según NICE se detectó el 40,74% de pacientes con preeclampsia de inicio precoz versus el 30,16% de inicio tardío, obteniéndose mayor sensibilidad en ambos casos para preeclampsia de inicio precoz.

La detección de preeclampsia basado en factores de riesgo sociodemográficos, obstétricos y clínicos según lo recomendado por las guías ACOG 2019 y NICE 2019, en el presente estudio presenta sensibilidades similar a otros estudios hechos a nivel internacional.

VII. RECOMENDACIONES

Ampliar la población de estudio con un mayor intervalo de estudio.

Realizar estudios similares en otros hospitales a nivel de Lima y otras regiones para determinar las características sociodemográficas, obstétricas y clínicas de las pacientes con preeclampsia y la frecuencia de los distintos factores de riesgo para preeclampsia, con resultados que tengan alcance a nivel nacional.

Realizar estudios de cohortes para determinar la sensibilidad y valor predictivo positivo de las recomendaciones de las guías ACOG 2019 y NICE 2019 para el cribado temprano de preeclampsia y potencial uso de aspirina a dosis bajas, en nuestra población a nivel nacional.

Capacitar al personal de salud del primer nivel de atención para detectar precozmente a las gestantes con alto riesgo de desarrollar preeclampsia basado en la presencia de factores de riesgo clínico para referirlos a un establecimiento de salud de mayor nivel.

Educación y promoción de la salud a la población, especialmente en la zona rural, promoviendo el control prenatal de manera precoz.

VIII. REFERENCIAS

- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2019). Gestation hypertension and preeclampsia. *Obstetrics and Gynecology*, 133(1), e1-e25.
- Benites, Y., Bazán, S. y Valladares, D. (2011). Factores asociados al desarrollo de preeclampsia en un hospital de Piura, Perú. *CIMEL*, 16(2), 77-82.
- Beeraka, S., Rincon, M. & Burwick, R. (2019). Early versus late onset preeclampsia: Maternal characteristics and severe features. *Obstetrics & Gynecology*, 133, 105S
- Centeno, G. (2019). Factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas 2019. <http://repositorio.untrm.edu.pe/handle/UNTRM/1915>
- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades-MINSA. (2019). Situación epidemiológica de la mortalidad materna en el Perú a la SE 22-2019. *Boletín Epidemiológico del Perú*, 28(22), 533-536.
- Chimbo, C., Mariño, M., Chimbo, T. y Caicedo, C. (2018). Factores de riesgo y predictores de preeclampsia: Una mirada al futuro. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 13(1), 6-12.
- Conde, A. & Belizán, J. (2000). Risk factors for preeclampsia in a large cohort of Latin American and Caribbean women. *BJOG*, 107(1), 75-83.
- Gómez, L., Sirinivas, S., Elovitz, M. & Parry, S. (2012). Placental dysfunction and decreased trophoblast invasion induced by infection with chlamydia pneumoniae is prevented by low-dose acetyl-salicylic acid. *American Journal Obstetrics and Gynecology*, 206(1), 52-69.

- Gómez, M. (2014). Actualización en la fisiopatología de la preeclampsia. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 60(4), 321-331.
- Gonzales, C. y Alegría, C. (2014). ¿ Es posible predecir la preeclampsia? *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 60(4), 363-371.
- Guevara, E., Pérez, C., De la Peña, W., Limay, O., Meza, L., Ching, S., . . . , Caballero, P. (2019). Prevención y manejo clínico de la preeclampsia: Guía de práctica clínica basada en evidencias del Instituto de referencia nacional en salud materna del Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 80(2), 243-249.
- Huamán, C. (2016). Prevalencia de factores de riesgo para preeclampsia en mujeres atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre enero a Junio del 2015 (Tesis de Pregrado). Universidad de Ricardo Palma, Lima.
<http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/531>
- Kashanian, M., Baradaran, H., Bahasadri, S. & Alimohammadi, R. (2011). Risk factors for pre-eclampsia: A Study, Iran. *Archives of Iranian Medicine*, 14(6), 411-415.
- Lacunza, R. y Pacheco, J. (2014). Preeclampsia de inicio temprano y tardío: Una antigua enfermedad, nuevas ideas. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 60 (4), 351-363.
- McDonnold, M., Dunn, H., Hester, A., Pacheco, L., Hankins, G., Saade, G. & Constantine, M. (2014). High risk human papillomavirus at entry to prenatal care and risk of preeclampsia. *American Journal Obstetrics and Gynecology*, 210(2), 1-5.
- Meher, S., Duley, L., Hunter, K. & Askie, L. (2017). Antiplatelet therapy before or after 16 weeks' gestation for preventing preeclampsia: An individual participant data

- meta-analysis. *American Journal Obstetrics and Gynecology*, 216(2), 121-132.
<http://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.10.016>.
- Moreno, Z., Casquero, J., Sánchez, S., Zavala, B., García, H., Mier, K. y Cruz, M. (2014). Raza negra como factor de riesgo independiente para preeclampsia. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 60(4), 269-278.
- Nápoles, D. (2015). Actualización sobre las bases fisiopatológicas de la preeclampsia. *MEDISAN*, 18(8), 1020-1042.
- National Institute for Health and Care Excellence. (2019). Hypertension in pregnancy: Diagnosis and management. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31498578>
- O’Gorman, N., Wright, D., Poon, L., Rolnik, D., Singelaky, A., De Alvarado, M., ..., Nicolaides, K. (2017). Multicenter screening for pre-eclampsia by maternal factors and biomarkers at 11–13 weeks’ gestation: comparison with NICE guidelines and ACOG recommendations. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 49, 756-760.
- Pacheco, J. (2017). Introduction to the preeclampsia Symposium. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 63(2), 199-206.
- Paré, E., Parry, S., McElrath, T., Pucci, D., Newton, A. & Lim, K. (2014). Clinical risk factors for preeclampsia in the 21st century. *Obstet Gynecol*, 124(4), 763-770.
- Roberge, S., Nicolaides, K., Demers, S., Hyett, J., Chaillet, N. & Bujold, E. (2017). The role of aspirin dose and the prevention and fetal growth restriction: Systematic review and meta-analysis. *Am J Obst Gynecol*, 2016(2), 110-120
- Rodriguez, F. (2017). Prevalencia de preeclampsia asociado a características sociodemográficas en gestantes atendidas en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, durante el período de marzo a julio del 2015 (tesis de

pregrado). Universidad privada San Juan Bautista, Lima.

<http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/539>

Sánchez, S. (2014). Actualización en la epidemiología de la preeclampsia. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 60 (4), 309-320.

Say, L., Gemmill, A., Tunçalp, O., Moller, A. & Daniels, J. (2014). Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health*, 2(6), 323-333.

Sepúlveda, Á., Guíñez, R., Silva, C., Salinas, H., Valdés, E., Muñoz, H. y Parra, M. (2018). Serie guías clínicas: Manejo de la preeclampsia. *Revista del Hospital de la Universidad de Chile*, 29, 207-222.

Tan, M., Wrigth, D., Syngelaki, A., Akolekar, R., Cicero, S., Janga, D., . . . , Nicolaides, K. (2018). Comparison of diagnostic accuracy of early screening for pre-eclampsia by NICE guidelines and method combining maternal factors and biomarkers: results of SPREE. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 51(6), 743-750.

Tapahuasco, K. (2017). Factores de riesgo de la preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue entre enero a diciembre del 2016 (tesis de pregrado). Universidad Privada San Juan Bautista, Lima.
<http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/830>

Torres, S. (2016). Factores de riesgo para preeclampsia en un hospital de la amazonia peruana. *Revista de investigación y casos en salud*, 1(1), 18-26.

IX. ANEXOS

Anexo 1

FACTORES DE RIESGO CLÍNICOS PARA PREECLAMPSIA (ACOG, 2019)

FACTORES CON NIVEL DE RIESGO ALTO:

- Antecedente personal de preeclampsia previa (especialmente cuando se acompaña de un resultado adverso).
- Gestación múltiple.
- Hipertensión arterial crónica.
- Diabetes mellitus tipo 1 o 2.
- Enfermedad renal crónica.
- Enfermedad autoinmune (lupus eritematoso sistémico o síndrome antifosfolípido).

FACTORES CON NIVEL DE RIESGO MODERADO:

- Nuliparidad.
- Obesidad pregestacional.
- Historia familiar de preeclampsia (madre o hermana).
- Características sociodemográficas (por ejemplo: raza afroamericana).
- Edad materna de 35 años o más.
- Antecedentes personales (por ejemplo: período intergenésico de más de 10 años).

GESTANTE CON RIESGO ALTO DE PREECLAMPSIA: si presenta al menos 1 factor de alto riesgo o al menos 2 factores de moderado riesgo, que a su vez estaría recomendado el uso de aspirina a bajas dosis antes de las 16 semanas de gestación.

Anexo 2

FACTORES DE RIESGO CLÍNICOS PARA PREECLAMPSIA (NICE, 2019).

FACTORES CON NIVEL DE RIESGO ALTO

- Enfermedad hipertensiva durante embarazo previo.
- Enfermedad renal crónica.
- Hipertensión arterial crónica.
- Diabetes mellitus tipo 1 o 2.
- Enfermedad autoinmune.

FACTORES DE NIVEL DE RIESGO ALTO

- Primigravidez.
- Edad materna de 40 años o más.
- IMC de 35 kg/m² o más.
- Gestación múltiple.
- Antecedente familiar de preeclampsia.
- Período intergenésico de más de 10 años.

GESTANTE CON RIESGO ALTO DE PREECLAMPSIA: si presenta al menos 1 factor de alto riesgo o al menos 2 factores de moderado riesgo, que a su vez estaría recomendado el uso de aspirina a bajas dosis desde la semana 12 hasta el parto.

Anexo 3

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	MEDIDA	INSTRUMENTO
Preeclampsia	Enfermedad hipertensiva del embarazo que se caracteriza por cualquiera de las siguientes: 1. PA \geq 140/90 mmHg tomados en 2 o más oportunidades separadas por al menos 4 h + proteinuria \geq 300 mg/ orina de 24 h o Proteína. /Creatinina \geq 0,3 en orina al azar o tira reactiva en orina \geq 2+) 2. PA \geq 140/90 mmHg + disfunción de órganos independientemente de la presencia de proteinuria.	Con criterios de severidad	Ordinal Dicotómica	Preeclampsia leve. Preeclampsia con criterios de severidad.	Ficha de recolección de datos
		Sin criterios de severidad.	Ordinal Dicotómica	Preeclampsia de inicio precoz Preeclampsia de inicio tardío.	

		Inicio posterior a las 34 semanas de gestación.			
Grupo etario materno	Tiempo transcurrido entre el nacimiento de la madre y el embarazo.	Edad en años: . <20 . 20-34 . ≥ 35	Cuantitativa Continua	. <20 . 20-34 . ≥ 35	Ficha de recolección de datos
Raza	Grupos étnicos en los que se divide la especie humana teniendo en cuenta características físicas distintivas que se transmiten de generación en generación.	. Mestiza . Indígena . Blanca . Negra . Otros	Nominal politómica	. Mestiza . Indígena . Blanca . Negra . Otros	Ficha de recolección de datos.
Nivel de instrucción.	Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.	. Sin estudios . Ha estudiado entre 1-6 años de primaria	Ordinal Politómica	.Analfabeto .Primaria. .Secundaria. .Superior	Ficha de recolección de datos.

		. Ha estudiado entre 1-5 años de secundaria . Estudios superiores a la secundaria			
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	.Sin pareja actual. .Con pareja estable sin condición de casado. .Casado. . Otros (divorciada, viuda)	Nominal politémica.	.Soltera .Unión estable .Casado. . Otros (divorciada, viuda)	Ficha de recolección de datos
Tipo de paridad	Número de culminaciones de embarazos con edad gestación ≥ 22 semanas o peso fetal ≥ 500 g.	.0 partos .1 parto . 2-5 partos	Cuantitativa discreta	.Nuliparidad .Primiparidad .Multiparidad	Ficha de recolección de datos

		≥ 6 partos		. Gran multiparidad	
Período intergenésico (PIN)	Es el tiempo transcurrido entre el último evento obstétrico (aborto o parto) y el inicio del actual embarazo.	.<18 meses .18 meses-5 años .>5 años y ≤ 10 años .>10 años	Cuantitativa continua	.<18 meses .18 meses-5 años .>5 años y ≤ 10 años .>10 años	Ficha de recolección de datos
Tipo de gestación.	En función del número de productos al momento de realizar el diagnóstico de preeclampsia, los cuales son confirmados por ecografía en cualquier momento del embarazo.	.Gestación con un producto. .Gestación con dos o más productos.	Nominal, dicotómica	.Gestación única .Gestación múltiple	Ficha de recolección de datos
Antecedente de hipertensión arterial crónica	Diagnóstico previo(antes o durante el embarazo) de HTA crónica definida por una PA ≥ 140/90 mmHg al menos en 2	Sí HTA crónica subyacente.	Nominal dicotómica	SÍ / NO	Ficha de recolección de datos

	ocasiones separados por 4 h, diagnosticada antes de la semana 20 de gestación y que persiste más allá de las 12 semanas post parto.	No HTA crónica subyacente.			
Antecedente de enfermedad renal crónica (ERC)	Diagnóstico de ERC (antes o durante el embarazo), definida como: Tasa de filtrado glomerular ≥ 60 ml/min + marcadores de daño renal O Tasa de filtrado glomerular < 60 ml/min con o sin marcadores de daño renal, que acontece en un período superior a 3 meses.	Sí Enfermedad renal crónica subyacente. No enfermedad renal crónica subyacente.	Nominal dicotómica	SÍ / NO	Ficha de recolección de datos
Antecedente de diabetes mellitus (DM)	Diagnóstico previo de DM pregestacional (previo al embarazo o	Sí Diabetes mellitus	Nominal dicotómica	SÍ/ NO	Ficha de recolección de datos

pregestacional	durante el primer trimestre de este), definida por: 1. Glicemia en ayunas ≥ 126 mg/dl. 2. HbA1c $\geq 6,5\%$ 3. Glicemia ≥ 200 mg/dl (2h post TOG) 4. Glicemia al azar ≥ 200 mg/dl acompañado de síntomas característicos. 1,2 y 3 requieren confirmación.	pregestacional subyacente. No diabetes mellitus pregestacional subyacente.			
Antecedente de preeclampsia previa	Diagnóstico de preeclampsia en un embarazo previo independientemente de su severidad.	.Sí antecedente de preeclampsia previa. .No antecedente de preeclampsia previa.	Nominal dicotómica	SÍ/ NO	Ficha de recolección de datos

Antecedente de lupus eritematoso sistémico (LES)	Diagnóstico previo de LES (previo al embarazo o durante este), el cual se diagnostica según los criterios de SLICC 2012.	.Sí LES subyacente. .No LES subyacente	Nominal dicotómica	SÍ/ NO	Ficha de recolección de datos
Estado nutricional pregestacional	Es el estado que se determina mediante índice de masa corporal pregestacional que es la relación entre el peso corporal en kilogramos y el cuadrado de la talla en metros, previamente al embarazo.	IMC en kg/m ² : . <18,5 . 18,5–24,9 . 25-29,9 . 30-34,9 . 35-39,9 . ≥40	Ordinal politómica	.Desnutrición .Normopeso .Sobrepeso .Obesidad I .Obesidad II .Obesidad III	Ficha de recolección de datos
Antecedente familiar de preeclampsia	Diagnóstico de preeclampsia en algún familiar de primer grado (hermana y/o madre), independientemente de su severidad.	Sí antecedente familiar de preeclampsia.	Nominal Dicotómica	SÍ/ NO	Ficha de recolección de datos

		No antecedente familiar de preeclampsia.			
Alto riesgo de desarrollar preeclampsia	Gestante con riesgo elevado de desarrollar preeclampsia basado en factores de riesgo clínico y en quienes se recomienda el uso de aspirina a bajas dosis para reducir el riesgo de desarrollar preeclampsia.	.Al menos 1 factor de alto riesgo y/o al menos 2 factores de moderado riesgo.	Nominal dicotómica	SÍ/ NO	Tabla de factores de riesgo ACOG 2019 (ver anexo 1)
		.Ningún factor de alto riesgo o a lo mucho 1 factor de moderado riesgo		SÍ/ NO	Tabla de factores de riesgo NICE 2019 (ver anexo 2)

Anexo 4

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA N° :	HC:	FECHA:	
CARACTERÍSTICAS SOCIO- DEMOGRÁFICAS	EDAD (años)	< 20	
		20-34	
		≥ 35	
	RAZA	Mestiza	
		Indígena	
		Blanca	
		Negra	
		Otros	
	ESTADO CIVIL	Soltera	
		Unión estable	
		Casada	
		Otros	
	NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Analfabetismo	
		Primaria	
		Secundaria	
		Superior	
CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS	PARIDAD	N°	
	TIPO DE GESTACIÓN	Única	
		Múltiple	
	PERÍODO INTERGENÉSICO	<18 meses	
18 meses-5 años			

		>5-10 años	
		>10 años	
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	HIPERTENSIÓN ARTERIAL	SÍ()	NO()
	ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA	SÍ()	NO()
	DIABETES MELLITUS	SÍ()	NO()
	ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL	IMC	
	LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO	SÍ()	NO()
	ANTECEDENTE PERSONAL DE PREECLAMPSIA	SÍ()	NO()
	ANTECEDENTE FAMILIAR DE PREECLAMPSIA	SÍ()	NO()
PREECLAMPSIA	Leve	Precoz ()	Tardía()
	Severa	Precoz ()	Tardía()

Anexo 5

**SOLICITUD PARA REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN**

SOLICITÓ: REVISIÓN Y APROBACIÓN
DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

SEÑOR DIRECTOR DEL HOSPITAL NACIONAL "HIPOLITO UNANUE"

S.D.

Yo, RONALD EDUA JAMBO CELIS
Con DNI N°: 72938239 Domicilio: Jr. Rosa de Santa María 282
Urb. Catalina Huanca - El Agustino celular: 977280076
Teléfono fijo 01-327-5035 Correo Electrónico: edujc_49@hotmail.com

Ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que, siendo alumno de la Universidad Nacional Federico Villarreal, solicito la revisión y aprobación del proyecto de investigación, titulado "Características sociodemográficas, obstétricas y clínicas en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo enero-junio del año 2019"

Se adjunta requisitos señalados por la oficina de apoyo a la docencia e investigación

Por lo expuesto :

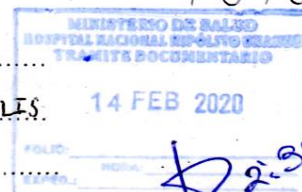
Solicito a usted atender mi petición a la brevedad posible y agradezco su gentil deferencia.

El Agustino, 14 de febrero del 2020

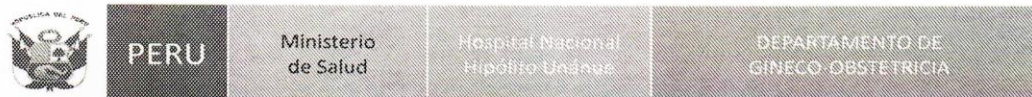
Firma: 

Sr (a) RONALD EDUA JAMBO CELIS

DNI 72938239



Anexo 6

AUTORIZACIÓN DEL JEFE DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HNHU

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
 “Año de la Universalización de la Salud”

AUTORIZACIÓN PARA TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, accede a la solicitud y otorga:

La autorización al señor JAMBO CELIS RONALD EDUA alumno de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Federico Villareal, a realizar en el Departamento de Gineco-Obstetricia en la aplicación del instrumento del trabajo de investigación científica sobre: **“CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, OBSTÉTRICAS Y CLÍNICAS EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2019.”**

La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Sin otro particular, me despido de usted.

Lima, 22 de febrero del 2020

Atentamente,



RPF/

Anexo 7

***SOLICITUD ENVIADA A ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA DEL HOSPITAL
NACIONAL HIPÓLITO UNANUE***

El Agustino 24 de Febrero del 2020

M.C. JOSE LUIS CLAROS MANOTUPA

Jefe de la oficina de estadística e informática del HNHU

Presente:

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente, asimismo hacer de su conocimiento que me encuentro realizando un proyecto de tesis titulado: **CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, OBSTÉTRICAS Y CLÍNICAS EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE EN EL PERÍODO ENERO-JUNIO DEL AÑO 2019**, el cual deseo realizar en este hospital; por lo tanto solicito se me pueda proporcionar el número total de historias clínicas de pacientes con preeclampsia atendidas en este hospital durante el periodo enero-junio del 2019 y los números de las historias clínicas de los mismos, los cuales me servirán para poder hacer la recolección de datos y ejecutar mi proyecto de tesis.

Conociendo dicha información requiere de su aprobación antes de ser otorgada, adjunto una carta de autorización para revisión de historias clínicas sellada por el jefe del servicio de Ginecología y Obstetricia y una copia del cargo del trámite para revisión y aprobación del proyecto de investigación.

Esperando contar con su gentil apoyo, reitero mi mayor consideración y alta estima personal.

Atentamente.

RONALD EDUA JAMBO CELIS