

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON PREECLAMPSIA EN
GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL
MANUEL NUÑEZ BUTRÓN EN EL PERIODO ENERO –
DICIEMBRE 2017

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. YUVER PAUL CASTILLO APAZA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MEDICO CIRUJANO

PUNO – PERÚ

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

TITULO DE LA TESIS

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON PREECLAMPSIA EN
GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ
BUTRÓN EN EL PERIODO ENERO – DICIEMBRE 2017
PRESENTADA POR:

Bach. YUVER PAUL CASTILLO APAZA

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

MEDICO CIRUJANO

APROBADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:



PRESIDENTE:

M.C. ELIAS ALVARO AYCACHA MANZANEDA
GINECO - OBSTETRA
CMP. 16153 - RNE. 12199

PRIMER MIEMBRO:

Dr. LUIS ANTONIO MALDONADO NEYRA

SEGUNDO MIEMBRO:

M.C. ANGEL FRANK MAYDANA ITURRIAGA
MEDICO CIRUJANO
CMP. 16177

DIRECTOR:

M.C. LUIS ELOY ENRIQUEZ LENCINAS

Dr. LUIS ELOY ENRIQUEZ LENCINAS
GINECO OBSTETRA
CMP. 8410

Área : Ciencias clínicas

Tema : Trastornos hipertensivos del embarazo

FECHA DE SUSTENTACIÓN 23/03/2018

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor. A mi madre Ana, por darme la vida, creer en mí, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor. A mi abuela Manuela, por quererme y apoyarme siempre en todo lo que hice. A mi amada Yudith, por estar conmigo en los buenos y malos momentos y apoyarme y comprenderme siempre, te quiero mucho y a todos mis amigos, en especial a Daniel Jiménez, Lisbeth Incacutipa y Carlos Calli, por su apoyo incondicional, su paciencia, su comprensión y por compartir los buenos y malos momentos.

AGRADECIMIENTOS

Al personal docente y administrativo de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, por las enseñanzas, conocimiento y consejos impartidos.

A todo el personal de salud del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno, por el apoyo, consejos y enseñanzas.

A mi Familia, pilar importante de este logro, por su cariño, amor y apoyo incondicional en los momentos más difíciles de mi existir.

A mis mejores amigos Belice Yupanqui, Cristian Calisaya, Daniel Cruz, Cesar Calsina, Mario Quisocala, Nestor Huaracha, Cristian Santos, Valentín Peralta y Juan Carlos Larico, por el apoyo incondicional y sincero durante estos años de estudio.

Gracias a todas las personas que ayudaron directa o indirectamente en la realización de este proyecto.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
I. INTRODUCCIÓN	11
II. REVISIÓN DE LITERATURA	16
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	16
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	49
V. CONCLUSIONES	77
VI. RECOMENDACIONES	78
VII. REFERENCIAS.....	79
ANEXOS	85

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1: Distribución de pacientes con diagnóstico de preeclampsia atendidas en el HRMNB periodo enero - diciembre de 2017.....	49
Gráfico 2: Distribución de gestantes según edad materna atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.....	51
Gráfico 3: Distribución de gestantes según estado civil atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.....	52
Gráfico 4: Distribución de gestantes según nivel de estudios atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.....	53
Gráfico 5: Distribución de gestantes según ocupación atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.....	54
Gráfico 6: Distribución de gestantes según lugar de procedencia atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.....	55
Gráfico 7: Distribución de gestantes según edad gestacional al momento del diagnóstico atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.....	57

Gráfico 8: Distribución de gestantes según número de gestaciones atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.....	58
Gráfico 9: Distribución de gestantes según paridad atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.....	59
Gráfico 10: Distribución de gestantes según paridad atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.....	60
Gráfico 11: Distribución de gestantes según periodo intergenésico atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.....	61
Gráfico 12: Distribución de gestantes según controles prenatales atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.....	62
Gráfico 13: Distribución de gestantes según obesidad atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.....	64
Gráfico 14: Distribución de gestantes según ITU en gestación actual atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.....	65
Gráfico 15: Distribución de gestantes según talla materna atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.....	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Características sociodemográficas de las gestantes atendidas en el HRMNB periodo enero a diciembre - 2017.....	50
Tabla 2 Características obstétricas de las gestantes atendidas en el HRMNB periodo enero a diciembre - 2017.	56
Tabla 3 Características patológicas y clínicas de las pacientes atendidas en el HRMNB periodo enero a diciembre - 2017.....	63

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

HRMNB	: Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón
IMC	: Índice de masa corporal
DM	: Diabetes Mellitus
HTA	: Hipertensión arterial
OVF	: Onda de velocidad de flujo
FCVE	: Factor de crecimiento vascular endotelial
FCP	: Factor de crecimiento placentario
ETA	: Endotelina tipo A
PE	: Preeclampsia
PEL	: Preeclampsia leve
PES	: Preeclampsia severa
TASS	: Test de ácido sulfosalicílico
OR	: Odds de Ratio
IC	: Intervalo de confianza
RCIU	: Retardo del crecimiento intrauterino

RESUMEN

La preeclampsia es una patología multisistémica de gravedad variable, de origen desconocido, siendo una de las complicaciones más frecuentes y más graves del embarazo, cuyo tratamiento definitivo es culminar con la gestación. La preeclampsia es la tercera causa principal de morbilidad y mortalidad materna y fetal en el mundo. En la actualidad no existe una profilaxis, es por ello esencial la identificación de aquellas mujeres con alto riesgo de desarrollar esta patología, lo que permitirá hacer un seguimiento más estrecho durante el control pre y postnatal y así prevenir recurrencias y posibles complicaciones en futuras gestaciones. El objetivo del estudio fue Identificar los factores de riesgo más frecuentes asociados con la preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón durante el periodo enero a diciembre de 2017. El estudio fue observacional, de casos y controles, de tipo transversal y retrospectivo. La muestra fue de 116 casos y 116 controles para el análisis estadístico. Se empleó como técnica de recolección de datos, la revisión de historias clínicas, las cuales se registraron en la ficha de recolección de datos. El análisis estadístico se realizó a través de Microsoft Excel y del paquete estadístico SPSS v. 22.0. El factor de riesgo más frecuente fue el número de controles prenatales < 6; este junto a una edad materna >35 años, paridad, procedencia rural y obesidad, mostraron una asociación significativa ($p < 0.05$) en el desarrollo de PE. Se concluye que la edad materna > 35 años, el estado civil conviviente, el nivel de instrucción secundaria, la residencia en zona rural, la edad gestacional < 36 semanas, la nuliparidad, las gestantes sin PI, controles prenatales < 6 y la obesidad, son factores de riesgo asociados a preeclampsia.

Palabras Clave: Factores de riesgo, preeclampsia.

ABSTRACT

Pre-eclampsia is a multisystem pathology of variable gravity, of unknown origin, being one of the most frequent and most serious complications of pregnancy, whose definitive treatment is to culminate with the gestation. Pre-eclampsia is the third leading cause of maternal and fetal morbidity and mortality in the world. At present there is no prophylaxis, it is therefore essential the identification of those women at high risk of developing this pathology, which will allow a closer follow-up during the pre and postnatal control and so Prevent recurrences and possible complications in future gestations. The objective of the study was to identify the most common risk factors associated with pre-eclampsia in pregnant women served at the Regional Hospital Manuel Núñez Butrón during the period January to December 2017. The study was observational, of cases and controls, of transverse and retrospective type. The sample was 116 cases and 116 controls for statistical analysis. The review of clinical histories, which were recorded on the data collection card, was used as a data collection technique. The statistical analysis was carried out through Microsoft Excel and the statistical package SPSS v. 22.0. The most common risk factor was the number of prenatal controls less than 6; This next to a maternal age > 35 years, parity, rural origin and obesity, showed a significant association ($p < 0.05$) in the development of pre-eclampsia. It is concluded that the maternal age of 35 years, the marital status, the level of secondary education, the residence in rural areas, gestational age less than 36 weeks at the time of diagnosis of pre-eclampsia, nuliparidad, pregnant women without period Intergenésico, the number of prenatal controls less than 6 and obesity, are risk factors associated with pre-eclampsia.

Key Words: Risk factors, pre-eclampsia

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es una patología multisistémica de gravedad variable, de múltiples causas, de origen desconocido, siendo una de las complicaciones más frecuentes y más graves del embarazo y contribuye de manera significativa a la mortalidad materna y perinatal, cuyo tratamiento definitivo es culminar con la gestación. Es motivo de secuelas en la madre y en el neonato (1), trayendo como consecuencia hospitalizaciones recurrentes, perjudicando económicamente a la familia, centros de salud y en general al sistema de salud de cada país. Se caracteriza por reducción de la perfusión sistémica, generada por vasoespasmo y activación de los sistemas de coagulación. Se manifiesta después de la semana 20 de gestación, durante el parto o en las primeras seis semanas posteriores a éste, con un cuadro clínico caracterizado por hipertensión arterial igual o mayor de 140/90 mmHg acompañada de proteinuria, edema (no se considera un signo discriminatorio), cefalea, acúfenos, fosfenos, dolor abdominal y alteraciones de laboratorio (1).

Informes recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) estiman que la preeclampsia es directamente responsable de 70 000 muertes maternas anualmente en todo el mundo (2). En 2015 se estimaron unas 303 000 muertes de mujeres durante el embarazo y el parto o después de ellos (3). Siendo en los países del primer mundo sólo 12 defunciones maternas por cada 100 000 nacidos vivos, mientras que en países en desarrollo fue de 239 por 100 000,

siendo la mortalidad materna mayor en las zonas rurales y en las comunidades más pobres y con mayor riesgo de complicaciones y muerte en las gestantes adolescentes (3).

En Latinoamérica, el 80% de la mortalidad materna es causada por hemorragias graves, infecciones, preeclampsia-eclampsia, y parto obstruido. En el Perú, la Preeclampsia es la segunda causa de muerte materna (4), responsable del 17 a 25% de las muertes perinatales y la segunda causa de restricción de crecimiento intrauterino y prematuridad (5), aunque a nivel de establecimientos de Essalud y de Lima ciudad, la preeclampsia representa la primera causa, en el Instituto Nacional Materno Perinatal representa el 43%. Su incidencia oscila entre 10 a 15% (4). Asimismo se ha encontrado en otros estudios el riesgo de presentar desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, sobretodo en pacientes que son hipertensas crónicas (6).

En la Región de Salud Puno, en el año 2016, se reporta como primera causa de muerte materna en el periodo 2002-2011 la hemorragia obstétrica, siendo su razón de mortalidad materna (RMM) de 46.1 por 100 000 nacidos vivos y los trastornos Hipertensivos del Embarazo, Parto y Puerperio como la segunda causa de mortalidad (7). En el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón (HRMNB), durante el año 2016, se reporta como principal causa de morbilidad en hospitalización en la atención integral de salud del joven (18-29 años) al aborto incompleto con 98 casos, seguido de inercia uterina secundaria con 86 casos y en tercer lugar como causa de morbilidad a la preeclampsia severa con 76 casos, seguida de contracciones primarias inadecuadas. Para el grupo etario

(30-59 años), la Preeclampsia severa sigue siendo la tercera causa de morbilidad en hospitalización, con 50 casos (7).

En la actualidad se conoce muy poco acerca de las causas que desencadenan la preeclampsia. Sin embargo, se han propuesto numerosas teorías, incluida la alteración en la invasión trofoblástica, estrés oxidativo, disfunción endotelial entre otras, en las que el daño del endotelio vascular y el vasoespasmo son el evento fisiopatológico final de cada una de ellas, considerándose a la placenta como el foco patogénico de origen, siendo el tratamiento definitivo la culminación del parto (2). Aunque en la actualidad no existe una profilaxis para evitar esta enfermedad, la mayoría de los casos de preeclampsia ocurren en gestantes saludables, es por ello esencial la identificación de aquellas mujeres con alto riesgo de desarrollar esta patología, los mismos que permitirán hacer un seguimiento más estrecho durante el control pre y postnatal y así prevenir recurrencias y posibles complicaciones en futuras gestaciones.

OBJETIVO GENERAL

- Identificar los factores de riesgo más frecuentes asociados con la preeclampsia en gestantes atendidas en el HRMNB Puno durante el periodo enero a diciembre de 2017.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Determinar las características sociodemográficas que actúan como factores de riesgo asociados con la preeclampsia en gestantes atendidas en el HRMNB Puno.
- b) Determinar los factores de riesgo obstétricos asociados con la preeclampsia en gestantes atendidas en el HRMNB Puno.
- c) Determinar los antecedentes patológicos y clínicos asociados con la preeclampsia en gestantes atendidas en el HRMNB Puno.

CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

A NIVEL INTERNACIONAL

Valdés et al (8), en el 2014 realizaron un estudio, cuyo objetivo fue identificar los factores de riesgo asociados a la preeclampsia. Estudio de casos y controles realizado en el Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto" entre enero de 2012 y diciembre de 2013. Con una muestra de 128 pacientes, divididos en dos grupos; 64 con preeclampsia (grupo estudio) y 64 sanas (grupo control) escogidas al azar. Se recogieron los datos mediante una encuesta y la revisión de la historia clínica. Encontrándose que los factores de riesgo que influyeron en la preeclampsia son: la edad materna de 35 años o más (OR= 4,27), el sobrepeso materno al inicio de la gestación (OR= 2,61), la nuliparidad (OR= 3,35) y el antecedente familiar de madre con preeclampsia (OR= 7,35) o hermana (OR= 5,59); no así las afecciones propias de la gestación, la ganancia global de peso, ni los antecedentes obstétricos desfavorables. Concluyeron que la mayoría de los factores de riesgo para preeclampsia no son modificables, por lo que se requiere una esmerada atención prenatal que garantice el diagnóstico precoz y el manejo oportuno de esta entidad.

Lavalle et al (9), realizaron un estudio en el 2013 sobre los factores de riesgo clínico y epidemiológico de preeclampsia en adolescentes que consultan la E.S.E clínica de maternidad Rafael Calvo de Cartagena entre junio de 2012 y

junio de 2013. El estudio fue de tipo analítico, Casos y Controles, prospectivo, en donde se estudiaron a las pacientes adolescentes que cumplieran criterios de inclusión y que desarrollaron preeclampsia (caso) y aquellas sin complicación en su gestación (control), tomándose en cuenta 62 pacientes adolescentes; 22 casos y 40 controles. Obteniendo como resultado una edad promedio de $16,9 \pm 1,2$ años para los casos y $17,2 \pm 1,6$ para los controles ($p: 0,4589$); la convivencia en unión libre se presentó en el 90,9% de los casos y 87,5% en los controles, los niveles socioeconómicos de estrato 1 en el 86,4% de casos y estrato 2 en el 13,6%. Mientras que en los controles el 75% fueron de estrato 1. En los casos se encontró el 86,4% tuvieron nivel secundario y el 13,6% primario, en los controles solo hubo 1 caso de nivel superior y el 67,5% fue de nivel secundario. Encontraron además como factor determinante para la presentación del preeclampsia, antecedentes personales de preeclampsia ($p: 0,0001$) y entre los antecedentes familiares influye la presentación de preeclampsia ($p: 0,0490$) (OR 3,90, IC 95% 1,13 – 13,77); sin embargo otras variables como antecedentes de alcoholismo y tabaquismo, sin control prenatal, primiparidad, multíparidad, antecedente de embarazo múltiple, embarazo múltiple actual y el índice de masa corporal tienen una distribución uniforme en ambos grupos de estudio, por tanto no presentaron asociación a preeclampsia en dicho estudio.

A NIVEL NACIONAL

Moreno et al (10), en el año 2014 realizaron un trabajo de investigación, cuyo objetivo principal fue evaluar la raza negra como factor de riesgo independiente

de preeclampsia, ya que dichos investigadores sostenían que la raza negra se asocia a elevados niveles de pobreza, malnutrición, hipertensión, obesidad y control prenatal inadecuado. El estudio fue prospectivo, analítico y de casos y controles. Se realizó en el Hospital Nacional Dos de Mayo e Instituto Materno Perinatal, Lima. Participantes: Gestantes normotensas 338 y gestantes preeclámpticas 338. La raza fue determinada mediante el fenotipo de la paciente y su reporte de las características de sus antepasados. Encontraron que la preeclampsia fue más frecuente en gestantes con antecedente de preeclampsia (OR: 12,9), obesidad previa al embarazo (OR: 2,2), edad mayor o igual a 35 años (OR 2,5) y en gestantes fenotípicamente de raza negra o cuando reportaron padres o abuelos negros (OR: 2,21); Sin embargo, esta última asociación fue marginal ($p=0,047$). Concluyeron que la raza negra es un factor de riesgo independiente de preeclampsia.

Arroyo (11) en el 2014 realizó un estudio, cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo independientes para la presencia de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2008 al 2013. El estudio fue de tipo analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles, siendo la población de 176 gestantes según criterios de inclusión y exclusión, distribuidos en dos grupos: con y sin preeclampsia. Los factores de riesgo hallados fueron: edad menor de 15 años (OR: 0.66; $p>0.05$), sobrepeso (OR: 1.99; $p<0.05$), primigravidez (OR: 2.29; $p<0.01$), procedencia rural (OR: 0.75; $p>0.05$) y baja escolaridad (OR: 2.99; $p<0.01$). El estudio concluyó que el sobrepeso, primigravidez y la baja escolaridad son factores de riesgo asociados

a preeclampsia y que las gestaciones menores de 15 años y la procedencia rural no son factores de riesgo asociados a preeclampsia.

Cabeza (12), en el 2014 realizó un estudio, cuyo objetivo fue determinar si la edad, paridad e hipertensión arterial crónica son factores de riesgo asociados al desarrollo de la preeclampsia en pacientes atendidas en el Hospital de Apoyo de Sullana durante el año 2013. El estudio fue observacional, analítico, de casos y controles donde evaluó 162 gestantes; 54 casos y 108 controles. Identificó una edad promedio para los casos de $21,37 \pm 3,99$ y para el grupo control $23,59 \pm 4,91$ años; el 42,59% de los casos correspondieron al grupo ≤ 20 años y en el grupo control solo 26,85%; la edad gestacional promedio para el grupo de casos fue $37,63 \pm 1,19$ y para el grupo control fue $39,17 \pm 1,21$ semanas. En relación a la paridad se observó que el 40,74% de los casos correspondieron al grupo de nulíparas y en el grupo control solo 33,33% ($p < 0,05$). El 46,30% de los casos tuvieron parto por cesárea y en el grupo control se observó que lo presentaron en el 31,48% ($p < 0,05$). Con respecto a la presencia de hipertensión arterial crónica, el 11,11% de los casos lo presentaron y en el grupo control solo el 2,78% ($p < 0,05$), con un OR = 4,38 IC 95% [1,05 – 18,23]. Concluyo que la edad ≤ 20 años, la primiparidad y la hipertensión arterial resultaron ser factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia.

Casana (13) realizó un estudio, cuyo objetivo fue demostrar que la obesidad, la primipaternidad, la multiparidad, el intervalo intergenésico prolongado y el antecedente de preeclampsia de inicio precoz son factores de riesgo de

preeclampsia recurrente en el Hospital Santa Rosa de Piura durante el periodo 2012 – 2013, el cual fue observacional, analítico, de casos y controles, evaluando a 99 gestantes; 33 gestantes con preeclampsia recurrente (casos) y 66 gestantes sin preeclampsia recurrente (controles). Estableció que los factores de riesgo asociados a recurrencia de preeclampsia fueron para los casos y controles la obesidad con 24,24% y 15,15% respectivamente ($p > 0,05$) (OR = 1,79 IC 95% [0,63 – 5,08]; la multiparidad con 48,48% y 18,18% respectivamente ($p < 0,01$) (OR = 4,24 IC 95% [1,68 – 10,69]; la primipaternidad con 39,39% y 13,64% respectivamente ($p < 0,01$) (OR = 4,12 IC 95% [1,53 – 11,09]; el intervalo intergenésico prolongado con 51,52% y 15,15% respectivamente ($p < 0,001$) (OR = 5,95 IC 95% [2,28 – 15,52] y el antecedente de preeclampsia precoz con 30,30% y 0% respectivamente ($p < 0,001$). Concluyendo que la multiparidad, primipaternidad, PI prolongado y el antecedente de preeclampsia precoz son factores de riesgo asociados a preeclampsia recurrente.

Benites et al (6), realizaron un estudio, cuyo objetivo fue identificar los factores asociados a preeclampsia en gestantes hospitalizadas en el Hospital de Apoyo II “Santa Rosa” de la ciudad de Piura durante el periodo junio 2010 – mayo 2011. El estudio fue descriptivo, retrospectivo, de casos y controles, la muestra fue de 39 pacientes con preeclampsia (control) y 78 pacientes sin preeclampsia (controles) mediante muestreo aleatorio. Demostraron como variables significativamente asociadas con la preeclampsia: Edad <20 o >35 años ($p=0.021$), y número de controles prenatales mayor o igual a siete ($p= 0.049$). No resultando significativos la primiparidad, ni sobrepeso. Concluyeron que la educación es fundamental para tomar cualquier decisión con respecto a la

cantidad de hijos que desee tener y la forma correcta de emplear los métodos anticonceptivos.

Sánchez et al (14), realizaron un estudio, cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo de la preeclampsia severa en gestantes del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el periodo de enero de 2006 a abril de 2010. El estudio fue retrospectivo, de casos y controles (un control por caso). La muestra fue aleatoria de 200 gestantes, donde encontraron que los factores de riesgo asociados a la preeclampsia severa fueron las edades menores a 18 años y mayores a 35 años (OR: 2.278), el sobrepeso (OR: 4.681), la obesidad (OR: 3.580) y la nuliparidad (OR: 2.583). Concluyendo que los factores de riesgo como la edad, sobrepeso, obesidad y la nuliparidad son importantes en el desarrollo de la preeclampsia.

Palma (15), realizó un estudio, cuyo objetivo fue determinar la incidencia y los factores de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en el periodo comprendido entre enero 2012 a enero 2014. El estudio fue descriptivo, retrospectivo, de casos y controles no pareados. Se revisaron 486 historias clínicas de gestantes con el diagnóstico de preeclampsia y 486 historias clínicas de gestantes controles. Identificando como factores de riesgo para preeclampsia los siguientes: embarazo múltiple (OR 33,004), diabetes mellitus familiar (OR 2,431), hipertensión arterial crónica (OR 6,910), hipertensión arterial familiar (OR 2,212), aborto (OR 1,721), preeclampsia en embarazo previo (OR 6,397). No se encontró que la diabetes

mellitus materna y la enfermedad renal crónica o nefropatías sean factores de riesgo para preeclampsia en el presente estudio. Concluyendo que los factores de riesgo que se asocian con preeclampsia fueron: edad mayor de 35 años, obesidad, nivel de instrucción primaria o analfabético, nivel socioeconómico bajo, estado civil de soltera o casada, nuliparidad o gran multiparidad, periodo intergenésico menor de 2 años o mayor de 7 años, uno a cuatro controles prenatales, embarazo múltiple, diabetes mellitus familiar, hipertensión arterial crónica, hipertensión arterial familiar, aborto y preeclampsia en embarazo previo.

Heredia (16), realizo un estudio, cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo asociados a preeclampsia. El estudio fue de diseño observacional y caso – control; de tipo transversal y retrospectivo. Los casos estuvieron constituido por las gestantes con preeclampsia, siendo los controles gestantes sin diagnóstico de cualquier enfermedad hipertensiva. Resultados: En las preeclámpticas el 58,2% tenía de 20 a 34 años, encontrando OR > 1 en la edad menor de 20 años (OR: 3,008; IC: 1,499 - 6,037) y la edad mayor de 34 años (OR: 2,294; IC: 1,246 - 4,223). El 1,8% presentó IMC bajo, el 62,7% ÍMC normal, el 24,5% sobrepeso y el 10,9% fueron obesas, existiendo valor OR > 1 en las obesas (OR=5,265; IC: 1,806 - 15,355). Se encontró relación con la preeclampsia a la edad gestacional al momento del diagnóstico de < 37 semanas ($X^2=18,165$; $p = 0,002$) con OR > 1 (OR: 5,210; IC: 2,284 - 11,882), la nuliparidad ($X^2= 4,975$; $p = 0,026$; OR=8,264; IC: 1,912 - 74,849), el embarazo múltiple ($X^2=12,957$; $p = 0,00031$; OR=5,763; IC: 1,999 - 16,615), la diabetes mellitus preexistente o gestacional ($X^2=6,303$; $p = 0,012$; OR=3,832; IC: 1,252 - 11,726), la Hipertensión arterial crónica ($X^2=32,954$; $p = 0.05$; OR=22,758; IC: 5,194 -

99,717), el antecedente familiar Enfermedad Hipertensiva ($X^2=6,306$; $p = 0.05$; $OR=6,306$; $IC: 3,202 - 12,419$). Concluyo que los factores de riesgo asociados a preeclampsia fueron la edad menor de 20 años, la edad mayor de 34 años, la obesidad, la edad gestacional al momento del diagnóstico de < 37 semanas, la nuliparidad, el embarazo múltiple, la DM preexistente o gestacional, la hipertensión arterial crónica y el antecedente familiar Enfermedad Hipertensiva.

A NIVEL REGIONAL

Carbajal (17) realizó un estudio, cuyo objetivo fue comparar la Onda de Velocidad de Flujo (OVF) de las arterias uterinas en gestantes con embarazo mayor de 26 semanas con preeclampsia y sin preeclampsia, en el Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca, en el período de estudio. donde encontró una relación estadísticamente significativa entre alta resistencia de la OVF de las arterias uterinas (notch, S/D IR e IP anormales) y preeclampsia más allá de las 26 semanas de gestación, con una sensibilidad y especificidad de 94,4% y 88,8% para el IP y la presencia de notch protodiastólico respectivamente. Concluyendo que las arterias uterinas en pacientes gestantes preeclámpticas > 26 semanas es patológicamente diferente a la OVF de la arteria uterina en gestantes > 26 semanas sin preeclampsia.

Tupa (18), realizó un estudio sobre Incidencia y Factores de riesgo asociados a preeclampsia/eclampsia en el HRMNB de la Ciudad de Puno (2004 – 2006), obteniendo como resultados que la incidencia global de preeclampsia-eclampsia

fue de 7.57% y requirieron cesárea 75.37% del grupo caso y 9.66% del grupo control. Encontrando como factores de riesgo asociados el periodo intergenésico mayor o igual a 10 años (OR=18,55), periodo intergenésico menor o igual a 2 años (OR=5,51), periodo intergenésico de 5 a 10 años (OR=5,26), procedencia distrito comunidad (OR=4,96), sin grado instrucción (OR=4,82), obesidad pregestacional (OR=4,51), antecedente materno y familiar de preeclampsia-eclampsia (OR=3,68), estado civil soltera (OR=3,65), sin control prenatal (OR=3,58), embarazo múltiple (OR=2,97), ITU sin tratamiento (OR=2,65), sobrepeso pregestacional (OR=2,29), multiparidad (OR=2,15), nuliparidad (OR=1,59), edad materna mayor o igual a 35 años (OR=1,59). Tuvieron algún grado de asociación: el aborto previo y el consumo de la hoja de coca esporádico. Concluyendo en que, hubo alta incidencia de preeclampsia-eclampsia con 7.57% y los factores de riesgo fuertemente asociados fueron: periodo intergenésico largo y corto, antecedente de mola hidatiforme, residencia en distrito comunidad, grado de instrucción nula y obesidad.

Chirinos (19) en el 2006 realizo un estudio sobre la incidencia y características de la enfermedad hipertensiva en el embarazo, a nivel del mar y en la altura, encontró que las cifras de presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD) fueron mayores en Huancayo, seguido de Lima y Cerro de Pasco. En Puno, no se obtuvo registros de presión arterial (PA). La preeclampsia ocurrió en mayor proporción que la eclampsia en La Oroya y Puno (98% vs. 2%), Cerro de Pasco (92% vs. 8%) y Cusco (87,1% vs. 3,7%), que en Lima (76,7% vs. 3,4%) y Huancayo (73,6% vs. 22,8%). Sin embargo, la presencia de eclampsia fue mayor en el Cusco, luego en Cerro de Pasco y Huancayo. Aunque la edad gestacional

en que terminó el embarazo fue significativamente mayor en Lima que en la altura, el peso del recién nacido (RN) de madres preeclámpticas fue mayor en el Cusco (promedio 2500 g), luego en Lima, Huancayo y Cerro de Pasco.

2.2. SUSTENTO TEÓRICO

La investigación cuantitativa parte de un paradigma positivista cuyo objetivo es explicar y describir casualmente, así como generalizar, extrapolar y universalizar, siendo el objeto de esta investigación hechos objetivos existentes y sometidos a leyes de patrones generales. El fenómeno que estudia este tipo de investigación es siempre observable, medible y replicable, haciéndolo en un contexto controlado donde se utiliza un lenguaje con precisión matemática y con modelos estadísticos de la codificación numérica. Además, las hipótesis y teorías de la misma están expresadas explícitamente y el diseño de la misma fijado con antelación.

En cuanto al investigador que se encarga de este tipo de estudio, debe ser un observador externo, que utiliza un método deductivo para realizar un análisis estadístico, dependiendo de las técnicas utilizadas para el estudio del método seleccionado pero siempre han de estar prefijadas (5). Los estudios de casos y controles constituyen un tipo de enfoque metodológico analítico y comparativo de naturaleza observacional, donde se debe seleccionar una muestra de la población e identificar claramente los casos, que son los sujetos que padecen el evento o la enfermedad, así como a los controles, que son los sujetos que no lo

padecen. Una característica muy importante de estos estudios, es que parten de la identificación de los casos y los controles en el presente, pero la información sobre la exposición al factor en estudio, se recolectó en el pasado, generalmente, a partir de entrevistas, cuestionarios o registros hospitalarios. Esto genera un grado de incertidumbre sobre la veracidad de la información, porque ésta puede ser insuficiente o inadecuada, lo que representa la principal debilidad de los estudios con este diseño. Otras desventajas son que al no tener como base una población, la incidencia y prevalencia no se estiman de manera directa, son poco útiles cuando el riesgo de exposición a un factor es bajo y están expuestos a sesgos de selección, de información y de confusión. En cambio, tienen la ventaja de que pueden utilizarse para investigar problemas de salud poco frecuentes o con un tiempo de evolución prolongado entre la exposición al factor de riesgo y el inicio de la enfermedad, permiten el estudio simultáneo de varios factores de riesgo, consumen poco tiempo, su costo es bajo, se obtiene una gran cantidad de información a partir de un número relativamente pequeño de individuos y no representan ningún riesgo para ellos (5).

2.2.1. TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO

2.2.1.1. **GESTANTE HIPERTENSA:** Gestante a quien se haya encontrado PA sistólica > 140 mmHg o PA diastólica > 90 mmHg, tomada en por lo menos 2 oportunidades con un intervalo mínimo de 4 horas, sentada y en reposo. En casos de PA diastólica > 110 mmHg no será necesario repetir la toma para confirmar el diagnóstico (20 - 23).

2.2.1.2. **PROTEINURIA:** Se define como el dosaje de proteínas en orina de 24 horas de 300 mg o más (20 - 22).

2.2.2. CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO

2.2.2.1. **HIPERTENSIÓN GESTACIONAL (O13):** Elevación de la presión arterial, en ausencia de proteinuria, en una gestante después de 20 semanas o diagnosticada por primera vez en el puerperio (20-22).

2.2.2.2. **PREECLAMPSIA (PE) (O14.9):** Trastorno de la gestación que se presenta después de las 20 semanas, caracterizado por la aparición de hipertensión arterial, asociada a proteinuria (20 - 22).

- **PREECLAMPSIA LEVE (PEL) (O14.0):** Aquella que presenta una presión arterial sistólica <160 mmHg y diastólica <110 mmHg y proteinuria cualitativa 1 + Test de ácido sulfosalicílico (TASS) o cuantitativa > 300 mg y < 2 g en orina de 24 horas (20,21).

- **PREECLAMPSIA SEVERA (PES) (O14.1):** Aquella preeclampsia asociada a presión arterial sistólica > 160 mmHg y/o diastólica >110 mmHg, o evidencias de daño en

órganos blanco y proteinuria cualitativa de 2 a 3 + TASS o cuantitativa > 2 g en orina de 24 horas. El compromiso de órganos se manifiesta por oliguria, elevación de creatinina sérica, edema pulmonar, disfunción hepática, epigastralgia, trastorno de coagulación, ascitis, disturbios neurológicos o visuales, o RCIU (20,21).

2.2.2.3. **HIPERTENSIÓN CRÓNICA (O16)**: Cuando la presencia de hipertensión arterial es diagnosticada previa al embarazo o antes de las 20 semanas de gestación. También se la considera en pacientes que no tuvieron control prenatal, cuando los valores de presión arterial no se controlan pasadas las 12 semanas del parto (20 - 23).

2.2.2.4. **HIPERTENSIÓN CRÓNICA MÁS PREECLAMPSIA SOBREGREGADA (O11)**: Pacientes con hipertensión crónica, quienes luego de las 20 semanas de gestación presentan proteinuria, o elevación marcada de la presión arterial en relación a sus valores basales y/o compromiso de órgano blanco por preeclampsia (20 - 23).

2.2.3. ETIOLOGÍA

En la etiología de la preeclampsia, si bien es cierto se desconoce el agente causal específico (15); sin embargo se han propuesto diversas teorías con respecto a su origen entre las que se encuentran:

- Invasión trofoblástica anormal o deficiente implantación
- Desequilibrio en la angiogénesis
- Alteraciones de la coagulación
- El daño endotelial vascular
- Inadaptación Cardiovascular
- Mala adaptación inmunológica
- Predisposición genética
- Respuesta inflamatoria exagerada
- Aumento de estrés oxidativo

2.2.4. FISIOPATOLOGÍA

La actual evidencia científica señala que la placenta es el órgano central en el desarrollo de la PE. En el embarazo normal, la formación vascular placentaria ocurre mediante tres mecanismos: 1) Vasculogénesis, en la cual hay nueva formación de vasos sanguíneos; 2) Angiogénesis caracterizada por crecimiento de nuevos capilares en preexistentes vasos sanguíneos; y 3) Pseudovasculogénesis o remodelación de la arterias espirales uterinas.

Desde el día 21 de la gestación, los factores angiogénicos solubles son expresados en células trofoblásticas, decidua materna y macrófagos y median el proceso de angiogénesis. Diferentes factores angiogénicos son expresados en la placenta; sin embargo, los más importantes mediadores del desarrollo vascular placentario son el factor de crecimiento vascular endotelial (FCVE) y el factor de crecimiento placentario (FCP). Existen varias formas del FCVE

incluyendo el FVCE-A, el FVCE-B, el FVCE-C, y el FVCE-D. FVCE-A se expresa extensivamente en la unidad útero-placentaria e induce angiogénesis y desarrollo vascular placentario a través de la unión a los receptores de alta afinidad tirosina quinasas Flt1 and KDR localizados en la membrana de la célula endotelial. El FCP está expresado esencialmente en el sincitiotrofoblasto y estimula también angiogénesis al unirse exclusivamente al receptor Flt1. La remodelación de las arterias espirales es el otro mecanismo esencial para el establecimiento de la circulación útero-placentaria. Este es caracterizado por la invasión del citotrofoblasto a la pared de las arterias espirales, donde reemplaza las células endoteliales, disminuyendo la resistencia vascular sanguínea e incrementando el flujo sanguíneo a la placenta y el transporte de nutrientes y oxígeno al feto.

Se postula que la preeclampsia, sobre todo la de inicio temprano en el embarazo, se desarrolla en dos estadios:

- **El primer estadio** (antes de las 20 semanas) involucra una pobre invasión placentaria en el miometrio y la vasculatura uterina; es este estadio no hay manifestaciones clínicas.
- **El segundo estadio** se manifiesta por las consecuencias de la pobre placentación, provocado por la relativa hipoxia placentaria y la hipoxia de reperfusión, lo cual resulta en daño al sincitiotrofoblasto y restricción del crecimiento fetal. El eslabón entre la hipoxia placentaria relativa y el síndrome clínico materno incluye una cascada de mecanismos

secundarios incluyendo el desbalance entre factores pro-angiogénicos y anti-angiogénicos, estrés oxidativo materno, y disfunción endotelial e inmunológica (5).

La falla de la invasión trofoblástica ha sido atribuida a dos factores interrelacionados:

1. una mal adaptación inmune paterno-materna
2. un proceso inflamatorio generalizado y estrés oxidativo que últimamente conduce a disfunción placentaria y disfunción endotelial.

2.2.5. MECANISMOS ASOCIADOS CON LA PREECLAMPSIA

IMPLANTACIÓN ANORMAL Y VASCULOGÉNESIS

Uno de los mecanismos principales en la patogenia de la preeclampsia es el de la insuficiencia placentaria debida a una remodelación deficiente de la vasculatura materna de perfusión en el espacio intervelloso. En un embarazo normal, el citotrofoblasto fetal invade las arterias uterinas espirales maternas reemplazando el endotelio, y las células se diferencian en citotrofoblasto endotelioide. Este proceso complejo resulta en la transformación de vasos sanguíneos de pequeño diámetro y alta resistencia vascular en vasos de baja resistencia y alta capacitancia, asegurando así una distribución adecuada de la sangre materna a la unidad útero-placentaria en desarrollo. En la paciente predestinada a desarrollar preeclampsia, defectos en este proceso de transformación vascular aún no del todo comprendidos conducen a una entrega

inadecuada de sangre a la unidad útero-placentaria en desarrollo e incrementa el grado de hipoxemia y estrés oxidativo y del retículo endoplásmico (30).

Los mecanismos exactos responsables de la invasión trofoblástica y remodelación vascular defectuosas no están del todo claros; sin embargo, recientes investigaciones permiten entender mejor los mecanismos anteriormente mencionados. Recientemente, investigadores han mostrado evidencia que la señalización NOTCH (NOTCH es una proteína transmembrana que sirve como receptor de señales extracelulares y que participa en varias rutas de señalización con el cometido principal de controlar los destinos de la célula) es vital en el proceso de invasión del trofoblasto y remodelación vascular. La ausencia de NOTCH2 se asociaría con reducción del diámetro vascular y afectaría la perfusión placentaria. Además, los investigadores demostraron en modelos de preeclampsia que los citotrofbastos endovasculares y perivasculares carecían de JAG1 (que es un ligando del NOTCH2) (30).

Otros estudios sugieren que la variabilidad en los genes del sistema inmune que codifican las moléculas del complejo de histocompatibilidad y de los receptores de las células asesinas naturales puede afectar la placentación (30). Así, ciertos tipos de combinaciones entre moléculas del complejo de histocompatibilidad y genes de receptores de las células asesinas naturales se correlacionan con el riesgo de desarrollar preeclampsia, aborto recurrente y restricción del crecimiento fetal.

ACTIVACIÓN Y DISFUNCIÓN ENDOTELIAL

El endotelio vascular materno en la paciente predestinada a desarrollar preeclampsia es objeto de variados factores que se generan como consecuencia de hipoxia e isquemia placentaria (30). El endotelio vascular tiene roles importantes, incluyendo el control del tono de la capa de músculo liso a través de la liberación de factores vasoconstrictores y vasodilatadores, así como la liberación de diferentes factores solubles que regulan la anticoagulación, y funciones antiplaquetarias y fibrinolíticas. Se ha encontrado alteraciones de la concentración en la circulación de muchos marcadores de disfunción endotelial en mujeres que desarrollan preeclampsia (30). Esto sugiere que la preeclampsia es un desorden de la célula endotelial. El hecho que esta disfunción endotelial se pueda demostrar antes que la preeclampsia se desarrolle floridamente apoya esta teoría.

El estado materno influye la respuesta endotelial a factores derivados de la isquemia e hipoxia placentaria en la preeclampsia. Hay evidencia de que la obesidad incrementa el riesgo de preeclampsia. Un índice de masa corporal mayor de 39 incrementa en 3 veces el riesgo de preeclampsia (30). Los mecanismos que explican la influencia de la obesidad en la preeclampsia no están del todo elucidados.

Existe la teoría del rol protector de la endotelina tipo A (ETA), antagonista de la endotelina-1 (poderoso vasoconstrictor), en la preeclampsia. Una variedad de

factores angiogénicos (sFlt-1, AT1AA, TNF- α) antagonizan la acción de ETA (30).

2.2.6. FACTORES DE RIESGO DE PREECLAMPSIA

En la literatura mundial, se ha identificado varios factores asociados al desarrollo de preeclampsia, los cuales se menciona a continuación (27):

- Primigrávidas
- Cambio de paternidad
- Preeclampsia previa
- Historia familiar de preeclampsia
- Raza negra
- Hipertensión crónica
- Edad materna joven
- Edad avanzada (>35 años)
- Índice de masa corporal aumentado
- Embarazo múltiple
- Diabetes mellitus pregestacional
- Hiperhomocisteína
- Resistencia a la insulina
- Tabaquismo: efecto protector
- Reproducción asistida

2.2.6.1. FACTORES DE RIESGO SOCIODEMOGRÁFICOS

EDAD MATERNA: Es más frecuente en edades extremas (menores de 18 años y mayores de 35 años), predisponiendo a desarrollar cuadros de preeclampsia severa, en comparación con las gestantes con preeclampsia entre 18 y 35 años (14). Otros estudios mencionan que la preeclampsia está ligada fundamentalmente a mujeres jóvenes y nulíparas generalmente por presentar con mayor frecuencia placentas anormales (25). Por otro lado, la presencia de esta enfermedad en gestantes mayores de 35 años estaría ligado a la mayor frecuencia de enfermedades crónicas como HTA, DM e isquemia placentaria secundaria al aumento de lesiones escleróticas en las arterias del miometrio (6, 26).

ESTADO CIVIL: Diversos estudios concluyen que las mujeres solteras tienen mayor riesgo de presentar preeclampsia durante la gestación (5, 6). Un estudio realizado en Lima, encontró que el 45,8 % de gestantes eran solteras en el grupo de preeclámplicas, mientras que en el grupo control fue del 20% de gestantes (15).

NIVEL DE ESTUDIOS: Varios estudios mencionan que deben ser considerados como factor de riesgo (5, 26). Se sabe que la mayor frecuencia de preeclampsia se encuentra en el grupo de gestantes con nivel de instrucción bajo (primaria).

LUGAR DE PROCEDENCIA: Varios estudios consideran que existe mayor riesgo de presentar preeclampsia en gestantes que viven a mayor altitud (Sierra) (5, 6, 21).

2.2.6.2. FACTORES DE RIESGO OBSTÉTRICOS

EDAD GESTACIONAL AL MOMENTO DEL DIAGNÓSTICO: Es el tiempo de embarazo de la gestante (transcurrido desde la fecundación hasta el nacimiento) calculada en semanas o meses al momento del diagnóstico de preeclampsia.

NÚMERO DE GESTACIONES: Hasta el momento, es algo incierto por qué el riesgo es mayor en las primigestas. Probablemente se deba a un mecanismo inmune: parece que estas pacientes habrían tenido una exposición limitada a los antígenos paternos presentes en el líquido seminal y en la unidad feto-placentaria, y estos antígenos han mostrado tener un papel en la patogénesis de la enfermedad. La exposición limitada al espermatozoides (primer coito y embarazo, embarazo tras inseminación artificial, multíparas que cambian de pareja) contribuiría como factor de riesgo para que la paciente desarrolle preeclampsia (30, 32). Se piensa que el sistema retículo-endotelial materno no eliminaría los antígenos fetales que pasan a la circulación materna, y por lo tanto se formarían inmunocomplejos que se depositarían en los vasos sanguíneos pequeños provocando daño vascular y activación de la coagulación con fatales consecuencias para el organismo de la gestante. Durante el primer embarazo se produciría este mecanismo inmunológico, pero a la vez, también se desarrollaría

el fenómeno de tolerancia inmunológica, que evitará que la enfermedad aparezca en gestaciones posteriores, siempre que se mantenga el mismo compañero sexual. Así, el efecto protector de la multiparidad se pierde con un cambio de compañero. El fenómeno de tolerancia inmunológica disminuye con el tiempo y aproximadamente 10 años después de una primera gestación, la mujer ha perdido la protección que le confiere esta (31).

PARIDAD: Varios estudios consideran a este factor de riesgo como uno de los más importantes en el desarrollo de preeclampsia (2,14,25,6). Las nulíparas, con independencia de la edad, tienen mayor riesgo de presentarla y mayor posibilidad de presentar complicaciones, sobre todo cuando son menores de 20 años (15). Pudiendo triplicar el riesgo de preeclampsia (15) y se considera a la multiparidad como un factor de protección siempre y cuando sea con la misma pareja. Considerando esto; la preeclampsia ocurre en el 3.9 % de las primíparas, en el 1.7% de las secundíparas y en el 1.8% multíparas. Cabe mencionar, que el efector protector de embarazo previo contra Preeclampsia es transitorio (15). Pacheco indica que la preeclampsia ocurre de manera similar en nulíparas (3.2%) y multíparas (3%) que han cambiado de pareja (21).

ANTECEDENTES DE ABORTO: Sea inducido o espontáneo tiene efecto protector (21, 29). Los abortos inducidos podrían disminuir el riesgo relativo asociado con período intergenésico e incrementar el riesgo asociado con cambio de pareja (29).

El aborto protege contra la enfermedad a través de un mecanismo inmunológico, con la exposición a antígenos fetales a través de una gestación

abortada, ello refuerza el desarrollo de tolerancia inmunológica materno fetal (es decir, causando “desensibilización”) en subsecuente embarazo con la misma pareja (29).

PERIODO INTERGENÉSICO: El riesgo de preeclampsia se incrementa con el intervalo intergenésico largo (28). Un estudio realizado en Noruega concluye que el riesgo de preeclampsia en un segundo o tercer embarazo estuvo directamente relacionado al tiempo transcurrido desde el embarazo previo (15), cuando el intervalo fue mayor o igual a 10 años el riesgo de preeclampsia fue el mismo que en mujeres nulíparas, ajustando con la presencia o ausencia de cambio de pareja y edad materna. La probabilidad estuvo incrementada por 1.12 veces por cada año transcurrido del intervalo intergenésico (15).

CONTROLES PRENATALES: Un buen control prenatal permite identificar factores de riesgo y la aparición temprana de la enfermedad en pacientes embarazadas, principalmente en los grupos de mayor riesgo (2, 5, 6). Se consideró como un control prenatal adecuado la asistencia a 5 consultas.

ANTECEDENTE DE PREECLAMPSIA EN EMBARAZO PREVIO: Este antecedente incrementa el riesgo de desarrollar preeclampsia en los posteriores embarazos hasta 7 veces, además se ha observado relación con el desarrollo de PIP. Aproximadamente el 40 – 50% de las multíparas con diagnóstico de preeclampsia habría desarrollado la enfermedad en una gestación anterior (15). El incremento del riesgo estaría asociado con polimorfismo genético, pero ninguno ha sido identificado (15). El riesgo de recurrencia se presentaría debido

a la susceptibilidad de las gestantes que han manifestado la enfermedad con anterioridad debido al papel genético utilizando como mediador al sistema inmunológico. Sin embargo, un estudio realizado en Cuba refiere que por lo general, el segundo episodio es menos severo (25).

2.2.6.3. FACTORES DE RIESGO PATOLÓGICOS

CONSUMO DE ALCOHOL: Un estudio realizado en México, define al alcoholismo como el consumo de al menos una vez por semana durante el embarazo. Sin embargo, se tiene duda si condiciona o no el desarrollo de esta enfermedad (2).

HIPERTENSIÓN ARTERIAL ESENCIAL: Diversos autores han señalado que las mujeres hipertensas presentan una mayor probabilidad de desarrollar hipertensión gestacional.

HIPERTENSIÓN EN GESTACIONES PREVIAS: En gestantes con hipertensión, la preeclampsia tiene una incidencia del 15 a 25%. Ésta enfermedad produce daño vascular, y la placenta anatómicamente es un órgano vascular por excelencia, condicionando así una oxigenación inadecuada del trofoblasto lo cual podría desencadenar la preeclampsia (31).

DIABETES MELLITUS: El efecto de esta enfermedad sobre el aumento de la incidencia de la preeclampsia probablemente esté relacionado con una variedad de factores que condicionan estrés oxidativo y daño endotelial (como la

enfermedad renal subyacente), niveles elevados de insulina en el plasma, aumento de la resistencia a ésta, y metabolismo anormal de los lípidos. La diabetes gestacional altera el metabolismo de los carbohidratos resultando en arterioesclerosis y disfunción en la filtración glomerular, predisponiendo a desarrollar preeclampsia. Además, se ha demostrado que la hiperglicemia perjudica la invasión y proliferación del citotrofoblasto en el primer trimestre (31, 33).

OBESIDAD: Este factor se asocia especialmente a PE de inicio tardío y el riesgo es mayor a medida que aumenta el IMC (34, 35). La obesidad provocaría un estado de inflamación crónica leve producido por las moléculas inflamatorias liberadas por los adipocitos, especialmente factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa), lo cual podría contribuir o desencadenar la disfunción endotelial y el síndrome materno en la PIT. En la obesidad existe un aumento del gasto cardiaco y de la resistencia vascular periférica. El gasto cardiaco aumenta como resultado del incremento de la sangre circulante para cubrir la demanda metabólica, lo que a su vez aumentaría la frecuencia cardiaca. Además, existe una liberación de angiotensinógenos por adipocitos, produciendo vasoconstricción y retención de fluidos, producen un aumento de la presión arterial (31,36).

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC): Diversos estudios mencionan un mayor riesgo de preeclampsia con un IMC de sobrepeso (14,25,6,27), predisponiendo a hacer un grado de PES que las preeclámpticas con un IMC normal (14). En un estudio se registró que un IMC de 26 a 29,9 duplicó el riesgo

para presentar la enfermedad y con un IMC > 30 casi se triplicó (27). Una explicación probable a la correlación entre obesidad y preeclampsia sería que la hiperlipidemia es más frecuente en mujeres gestantes, esto predispondría a un aumento en la peroxidación lipídica, lo cual produciría disfunción celular y un desequilibrio en la síntesis de tromboxano y prostaciclina (15).

2.2.7. CUADRO CLINICO

2.2.7.1. DIAGNÓSTICO:

- **CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO:** Para hacer el diagnóstico de Preeclampsia debe haberse encontrado por lo menos 2 medidas de presión arterial elevadas en reposo y con por lo menos 4 a 6 horas de diferencia entre las tomas y la evidencia de proteinuria (23).

- **CRITERIOS DE SEVERIDAD:** Ante la presencia de cualquiera de los siguientes hallazgos en una paciente con Preeclampsia, debemos catalogarla de Preeclampsia severa (23):
 - Presión arterial sistólica >160 mmHg y/o diastólica >110 mmHg.
 - Proteinuria >2gr en orina de 24 horas, y/o >2 + al usar tira reactiva o ácido sulfosalicílico.
 - Compromiso neurológico definido por cefalea persistente y alteraciones visuales y auditivas (irritación cortical).

- Recuento de plaquetas $<100\ 000\ \text{cel/mm}^3$ y/o evidencia de anemia hemolítica microangiopática.
- Elevación de enzimas hepáticas: TGO y/o TGP $>70\ \text{UI/ml}$.
- Alteración de la función renal, definida por dosaje de creatinina sérica $>1.2\ \text{mg/dl}$ (22, 23).
- Oliguria menor o igual a 500 ml en 24 horas.
- Edema pulmonar o cianosis.

2.2.7.2. SIGNOS DE ALARMA:

- Elevación de la PA sistólica $>$ a 30 mmHg o de la PA diastólica $>$ a 15 mmHg, con respecto a las presiones basales encontradas en su control prenatal.
- Edema de miembros inferiores, o generalizado por disfunción endotelial sumado a la hipoproteinemia que da un permiso a la extravasación del contenido capilar.
- Cefalea
- Escotomas o alteraciones visuales
- Acúfenos
- Náuseas y vómitos
- Epigastralgia, dolor en hipocondrio derecho (22, 23, 24)
- Hiperreflexia
- Oliguria

2.2.7.3. COMPLICACIONES:

- **ECLAMPSIA (015.9):** Complicación aguda de la preeclampsia en la que se presentan convulsiones tónico - clónicas generalizadas (22, 23).

- **SÍNDROME DE HELLP:** Complicación aguda de la preeclampsia severa. Caracterizada por:
 - **Anemia hemolítica microangiopática:** Definida por alteraciones en el frotis sanguíneo (esquistocitos) o hiperbilirrubinemia mayor de 1,2 mg/dl a predominio indirecto.
 - **Elevación de enzimas hepáticas:** Aspartato Aminotransferasa (TGO) >70 UI o LDH > 600 UI.
 - **Plaquetopenia:** Plaquetas < 100 000 por mm. (23).

- **RUPTURA HEPÁTICA:** Una de las complicaciones más severas de una PES o Síndrome de HELLP, que produce alrededor de un 30% de muerte materna. Se produce por una disfunción endotelial con depósito de fibrina intravascular que aumenta la presión intrahepática y distiende la cápsula de Glisson produciéndose dolor a nivel de hipocondrio derecho. Finalmente se produce un hematoma subcapsular y la ruptura hepática (20).

- **EDEMA PULMONAR:** Se caracteriza por disnea y ortopnea. Su frecuencia va de 0.05 al 2.9% (20).

- **FALLA RENAL:** 83-90% de los casos se producen por causa prerrenal o renal (necrosis tubular aguda) (20).
- **COAGULOPATIA INTRAVASCULAR DISEMINADA - CID:** Consumo de factores de coagulación.

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio de casos y controles, retrospectivo y transversal.

- Retrospectivo ya que todas las gestantes con preeclampsia (casos) han sido diagnosticados antes del inicio del estudio.
- Transversal porque la evaluación y análisis de la variables de estudio se realizaron en un solo momento o periodo de tiempo.

3.1.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Es un diseño epidemiológico analítico no experimental, basado en la observación en el cual los sujetos fueron seleccionados sobre la base de la presencia de preeclampsia o efecto (casos) o no (controles) y, que posteriormente, se comparó la exposición de cada uno de estos grupos a los factores de riesgo y/o características de interés.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

El universo de estudio para los casos estuvo constituida por todas gestantes hospitalizadas con el diagnóstico de preeclampsia registradas en el periodo

enero – diciembre 2017 y para los controles se seleccionó al azar un número igual de pacientes, no pareados.

3.2.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Historias clínicas de gestantes con más de 20 semanas de embarazo con y sin diagnóstico de preeclampsia, cuyo parto fue atendido en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón y que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

3.2.1.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

CASOS

- Historias clínicas de mujeres con una gestación mayor a 20 semanas que tengan el diagnóstico de Preeclampsia: PAS > 140 mmHg y/o PAD > 90 mmHg y proteinuria cualitativa 1 + (test de ácido sulfosalicílico o tira reactiva) o cuantitativa > 300 mg y < 2 g en orina de 24 horas (20, 21).
- Gestantes con historia clínica completa, donde se pueda determinar las variables de estudio.
- Gestantes con diagnóstico de enfermedad hipertensiva del embarazo.

CONTROLES

- Historias clínicas de gestantes con más de 20 semanas de embarazo con presión arterial normal: PAS < 140 mmHg y/o PAD < 90 mmHg y ausencia de proteinuria cualitativa y/o cuantitativa.

- Registro de gestantes con historia clínica completa y que además consignen más de una, de las variables de estudio y/o en lo posible aquellas que entraron por preeclampsia y en el transcurso de su hospitalización fueron descartadas de este trastorno.

3.2.1.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

CASOS Y CONTROLES

- Gestantes con historia clínica incompleta, inadecuadamente llenadas y que no cumplan los criterios de diagnóstico de preeclampsia y/o embarazo normal.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Las técnicas utilizadas fueron; un cuestionario estructurado de los instrumentos y la observación documental de las historias clínicas.

El instrumento utilizado fue la ficha de recolección de datos (Anexo I), que fue elaborada en base a estudios previos, y reajustado de acuerdo a las variables encontradas.

3.4. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos fueron recolectados de las historias clínicas de gestantes con preeclampsia (casos) e historias clínicas de gestantes sin preeclampsia (controles), previa solicitud y autorización de la Oficina de Docencia e Investigación y al jefe de Departamento de Ginecología y Obstetricia del HRMNB, para lo cual se realizaron las siguientes actividades:

- Primero, en cada historia clínica se verifico que el diagnóstico sea preeclampsia leve, severa o no especificada.
- Luego se registró el número de historia clínica, la edad de la paciente y los factores de riesgo consignado en la ficha de recolección de datos. Además, se tomó en cuenta que las historias cumplan con todos los criterios de inclusión.

3.5. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

El procesamiento y análisis de datos se realizó en un computador CORE I5, empleándose la estadística descriptiva. Para el análisis correlacional se utilizó la prueba no paramétrica de variables cualitativas, Chi Cuadrado (X^2). Las asociaciones se consideraron significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$). Para medir la fuerza de asociación entre los factores de riesgo en estudio y la preeclampsia se realizó un análisis bivariado, realizándose la estimación del OR (Odds ratio), el intervalo de confianza (IC) y el valor de p , para cada variable en relación a la enfermedad. Para determinar si existía asociación entre variables se debía cumplir con siguientes condiciones: el OR debe ser mayor a 1; el IC no debe contener la unidad y el valor de p debe ser menor de 0.05. Si no se cumpliera con una de las condiciones, no se consideró factor asociado. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de excel 2010 y el paquete estadístico SPSS versión 22 en español. Se elaboraron tablas y gráficos de distribución de frecuencias absoluta (N) y frecuencia relativa (%) para la representación gráfica de las diferentes variables de estudio.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Durante el periodo de estudio (01 de enero al 31 de diciembre de 2017) se revisaron un total de 152 historias clínicas de gestantes con diagnóstico de preeclampsia entre leve, severa y no especificada, de las cuales solo 116 historias clínicas cumplieron con los criterios de inclusión. A su vez se revisaron otras 116 historias clínicas de gestantes con presión arterial normal (controles) y que presentaron más de una de las variables de estudio; obteniendo así, una proporción entre casos y controles de 1:1 para el análisis estadístico.

De las 116 pacientes con diagnóstico de preeclampsia; el 73 % fueron severas (n = 85), el 15 % fueron no especificadas (n = 17) y el 12 % fueron leves (n = 14), tal como se aprecia en el gráfico 1.

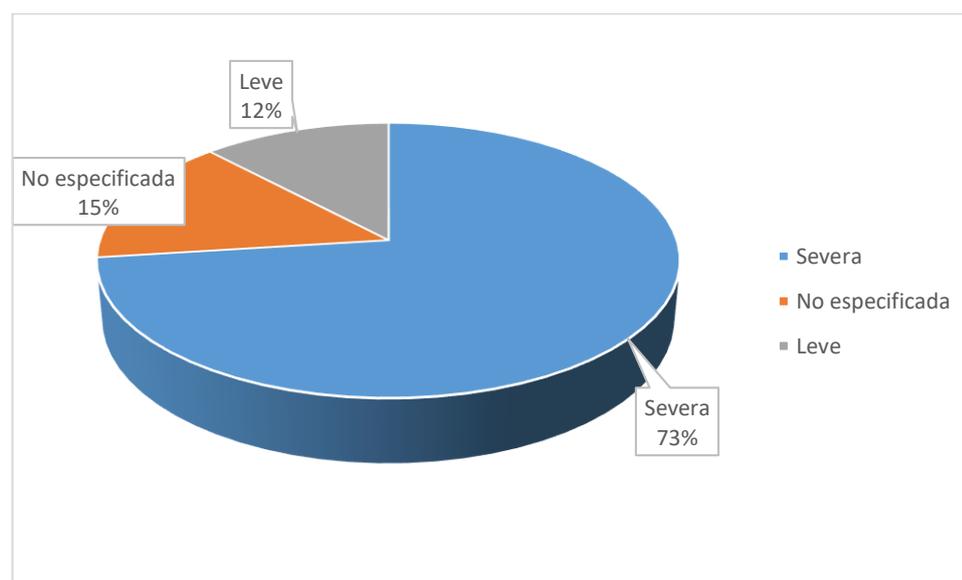


Gráfico 1: Distribución de pacientes con diagnóstico de preeclampsia atendidas en el HRMNB periodo enero - diciembre de 2017.

4.1.1. FACTORES DE RIESGO SOCIODEMOGRÁFICOS

Tabla 1 Características sociodemográficas de las gestantes atendidas en el HRMNB periodo enero a diciembre - 2017

PREECLAMPSIA		CASOS		CONTROLES		PE	VALOR P	Estimación de riesgo IC 95%		
		N°	%	N°	%			OR	LI	LS
FACTORES DE RIESGO										
Edad Materna	<20 años	17	14.66	39	33.62	11.39	< 0.05	0.339	0.18	0.64
	20-34 años	72	62.07	66	56.90	0.64	> 0.05	1.24	0.73	2.1
	> 35 años	27	23.28	11	9.48	8.06	< 0.05	2.896	1.36	6.17
Estado civil	Soltera	4	3.45	11	9.48	3.49	> 0.05	0.341	0.11	1.1
	Conviviente	104	89.66	88	75.86	7.73	< 0.05	2.758	1.32	5.74
	Casada	8	6.90	17	14.66	3.63	> 0.05	0.431	0.18	1.04
Nivel de estudios	Primaria	4	3.45	17	14.66	8.37	< 0.05	0.208	0.07	0.64
	Secundaria	85	73.28	66	56.90	6.85	< 0.05	2.077	1.2	3.61
	Superior	27	23.28	33	28.45	0.81	> 0.05	0.763	0.42	1.38
Ocupación	Ama de casa	81	69.83	77	66.38	0.32	> 0.05	1.172	0.67	2.04
	Estudiante	15	12.93	22	18.97	1.58	> 0.05	0.853	0.49	1.48
	Comerciante	8	6.90	6	5.17	0.30	> 0.05	1.358	0.46	4.04
	Profesional	12	10.34	11	9.48	0.05	> 0.05	1.101	0.47	2.61
Lugar de procedencia	Urbano	35	30.17	72	62.07	23.75	< 0.05	0.264	0.15	0.46
	Rural	81	69.83	44	37.93	23.75	< 0.05	3.787	2.19	6.54

En la Tabla 1 y Gráfico 2 se observa que las gestantes con preeclampsia, el 14.60 % tienen una edad < 20 años, el 62.07 % tienen una edad entre 21 a 34 años y el 23.28 % tienen una edad > 35 años; mientras que en las gestantes que no presentaron preeclampsia, el 33.62 % tienen una edad < 20 años, el 56.90 % tienen una edad entre 21 a 34 años, y el 9.48% tienen una edad > 35 años.

Asimismo, podemos observar que existe una asociación significativa entre la Edad materna y la preeclampsia con $p < 0.05$, siendo mayor la frecuencia en las gestantes con preeclampsia > 35 años (23.28 %), en comparación con las gestantes sin preeclampsia > 35 años (9.48 %).

Con respecto a la edad materna y la preeclampsia, podemos inferir que la edad >35 años se asocia significativamente a mayor ocurrencia de preeclampsia, encontrándose que estas gestantes tienen 2.8 veces más riesgo de PE que las pacientes del grupo control (OR: 2.896; IC 95% 1.36 - 6.17).

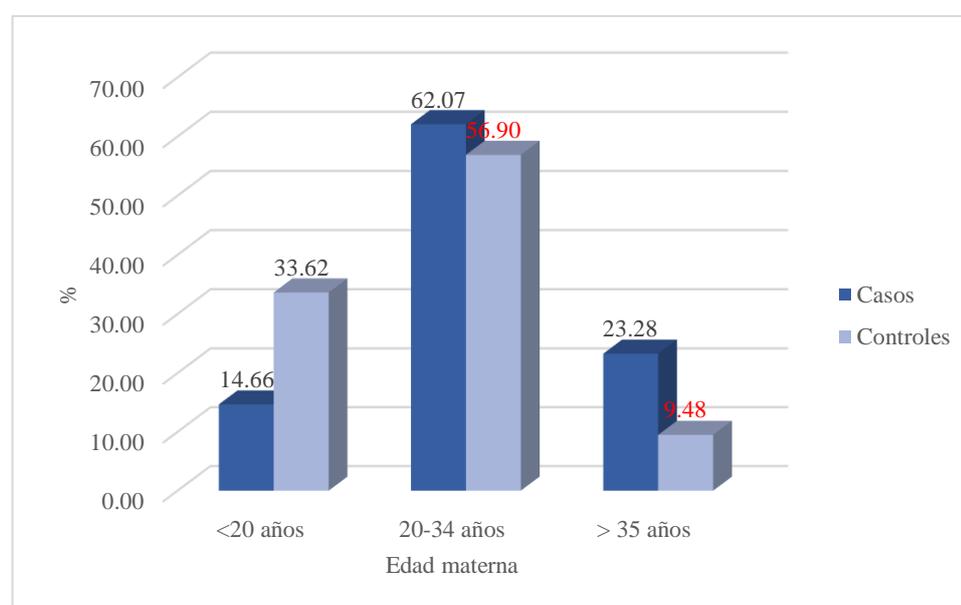


Gráfico 2: Distribución de gestantes según edad materna atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017

En la Tabla 1 y Gráfico 3 se observa que las gestantes con preeclampsia, el 3.45 % son gestantes solteras, el 89.66 % son convivientes y el 6.90 % son casadas; mientras que en las gestantes sin preeclampsia, el 9.48 % son solteras, el 75.86 % son convivientes y el 14.66 % son casadas.

Asimismo, se observa que existe una asociación significativa entre el estado civil y la preeclampsia con $p < 0.05$, siendo más frecuente el estado civil de convivencia en las gestantes con preeclampsia (89.66 %), en comparación con las gestantes de estado civil casada (6.90 %) y soltera (3.45 %).

Con respecto al estado civil y la preeclampsia, podemos establecer que el estado civil conviviente se asocia significativamente a mayor presencia de preeclampsia, encontrándose que estas gestantes tienen 2.7 veces más riesgo de presentar preeclampsia que las pacientes del grupo control (OR: 2.758; IC 95% 1.32 - 5.74).

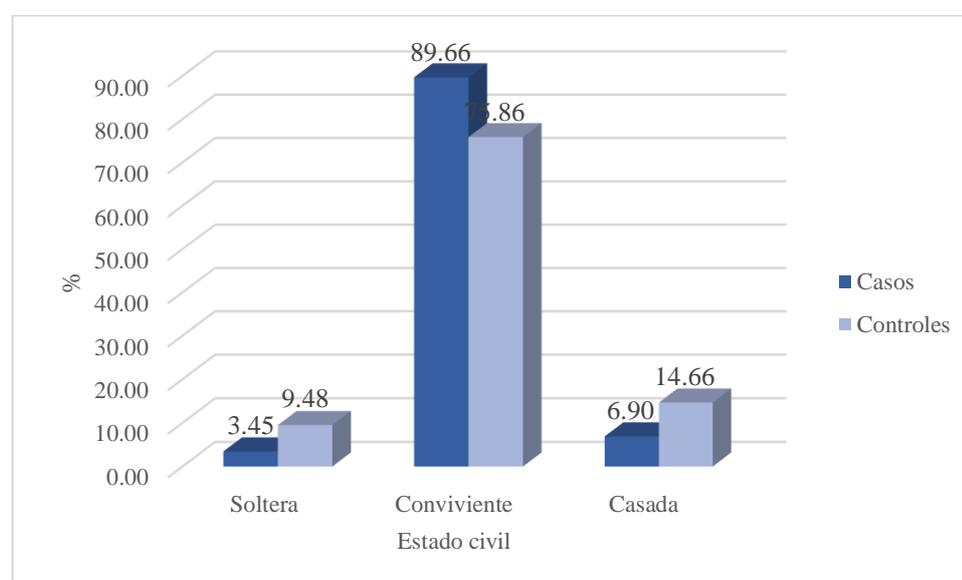


Gráfico 3: Distribución de gestantes según estado civil atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017

En la Tabla 1 y Gráfico 4 se observa que de las gestantes con preeclampsia, el 3.45 % tienen educación primaria, el 73.28 % tienen educación secundaria y el 23.28 % tienen educación superior; mientras que en el grupo control (gestantes sin preeclampsia), el 14.66 % tienen educación primaria, el 56.90 % tienen educación secundaria y el 28.45 % tienen educación superior.

Asimismo, se observa que existe una asociación significativa entre el nivel de estudios y la preeclampsia con $p < 0.05$, siendo más frecuente la preeclampsia en gestantes con educación secundaria (73.28 %), en comparación con las gestantes con educación superior y primaria.

Con respecto al nivel de estudios y la preeclampsia, se infiere que el nivel de estudios secundaria se asocia significativamente a mayor frecuencia de preeclampsia, encontrándose que estas gestantes tienen 2 veces más riesgo de PE que las pacientes del grupo control (OR: 2.077; IC 95% 1.20 - 3.61).

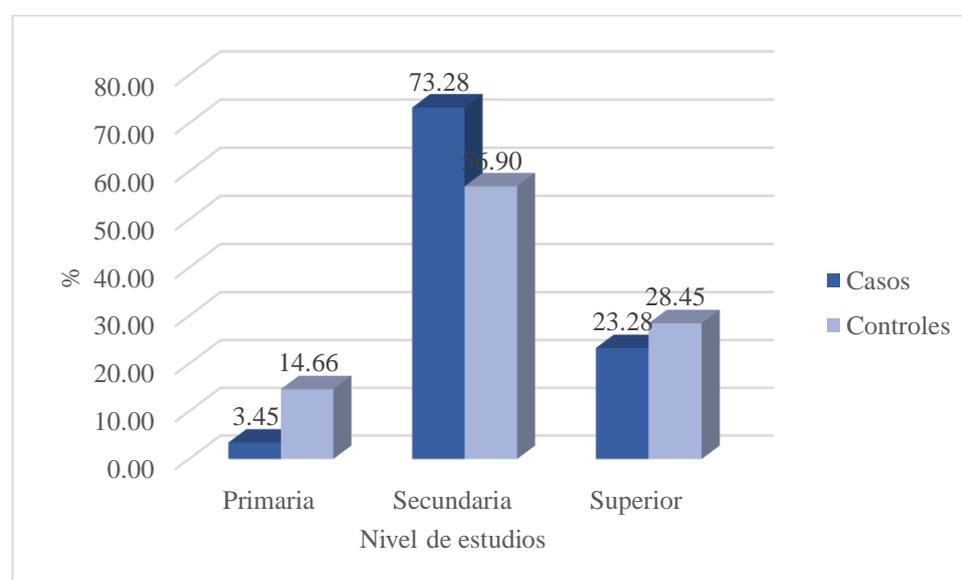


Gráfico 4: Distribución de gestantes según nivel de estudios atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.

En la Tabla 1 y Gráfico 5 se observa que de las gestantes con preeclampsia, el 69.83 % son amas de casa, el 12.93 % son estudiantes de educación superior, el 6.90 % son comerciantes y el 10.34 % laboran en su profesión; mientras que las gestantes que no presentaron preeclampsia, el 66.38 % son amas de casa, el 18.97 % son estudiantes de educación superior, el 9.48 % son profesionales y el 5.17% se dedican al comercio.

Asimismo, podemos observar que no existe una asociación significativa entre la ocupación y la preeclampsia con $p > 0.05$, siendo más frecuentes las gestantes con preeclampsia amas de casa (69.83 %), en comparación con las gestantes del grupo control (66.38 %).

Con respecto a la ocupación y la preeclampsia, podemos inferir que la ocupación no es un factor de riesgo estadísticamente significativo (OR: 1.172; IC 95% 0.67 - 2.04).

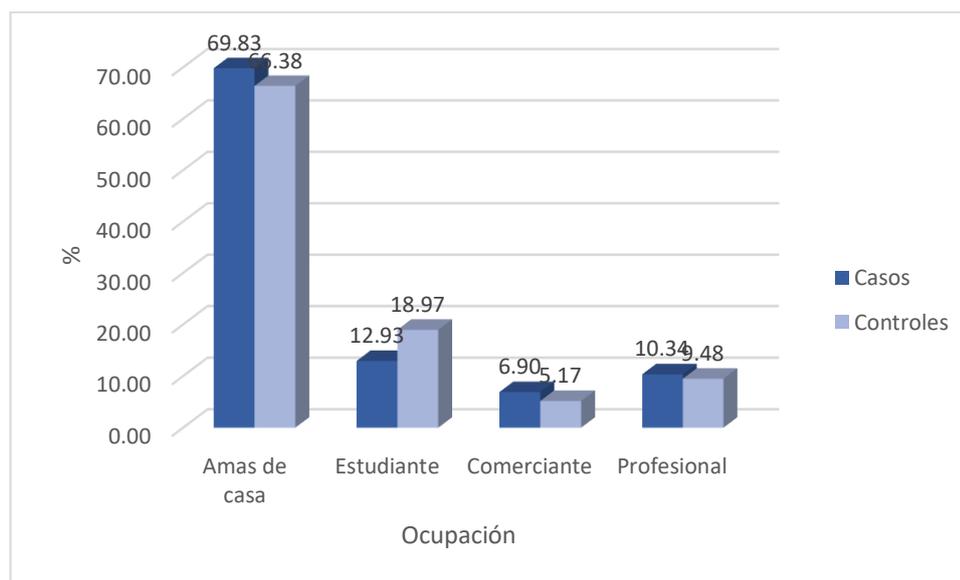


Gráfico 5: Distribución de gestantes según ocupación atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.

En la Tabla 1 y Gráfico 6 se observa que de las gestantes con preeclampsia, el 69.83 % son de procedencia rural y el 30.17 % son de procedencia urbana; mientras que las gestantes sin preeclampsia, el 62.07 % son de procedencia urbana y el 37.93 % son del sector rural.

Asimismo, se evidencia que existe una asociación significativa entre el lugar de procedencia y la preeclampsia con $p < 0.05$, siendo más frecuente la preeclampsia en pacientes de procedencia rural (69.83 %), en comparación con las gestantes sin preeclampsia de procedencia rural (37.93 %).

Con respecto al lugar de procedencia y la preeclampsia, podemos establecer que la procedencia rural se asocia significativamente a mayor ocurrencia de PE, encontrándose que estas gestantes tienen 3.7 veces más riesgo de PE que las pacientes del grupo control (OR: 3.787; IC 95% 2.19 - 6.54) y que la procedencia urbana actuaría como un factor protector (OR: 0.264; IC 95% 0.15 - 0.46).

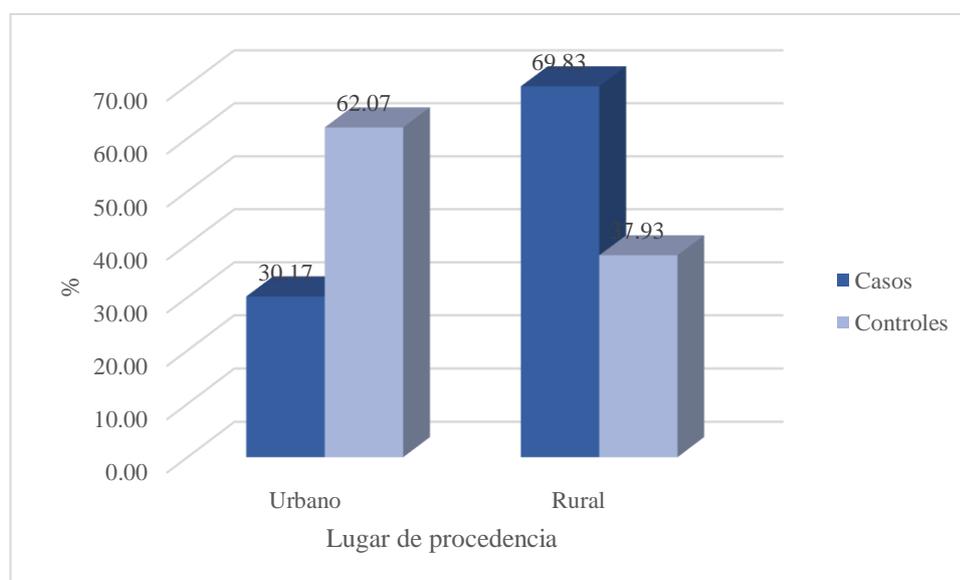


Gráfico 6: Distribución de gestantes según lugar de procedencia atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.

4.1.2. FACTORES DE RIESGO OBSTETRICOS

Tabla 2 Características obstétricas de las gestantes atendidas en el HRMNB periodo enero a diciembre - 2017.

PREECLAMPSIA		CASOS		CONTROLES		PE	VALOR P	IC 95%		
		N°	%	N°	%			OR	LI	LS
FACTORES DE RIESGO										
Edad gestacional	<36 semanas	70	60.34	33	28.45	23.90	< 0.05	3.827	2.21	6.63
	>37 semanas	46	39.66	83	71.55	23.90	< 0.05	0.261	0.15	0.45
Número de gestaciones	Primigesta	54	46.55	42	36.21	2.56	> 0.05	1.535	0.91	2.6
	Segundigesta	27	23.28	35	30.17	1.41	> 0.05	0.702	0.39	1.26
	Multigesta	35	30.17	39	33.62	0.32	> 0.05	0.853	0.49	1.48
Paridad	Nuliparidad	66	56.90	46	39.66	6.90	< 0.05	2.009	1.19	3.39
	Primípara	15	12.93	31	26.72	6.94	< 0.05	0.407	0.21	0.8
	Multipara	35	30.17	39	33.62	0.32	> 0.05	0.853	0.49	1.48
Antecedentes de aborto	si	27	23.28	31	26.72	0.37	> 0.05	0.832	0.46	1.51
	No	89	76.72	85	73.28	0.37	> 0.05	1.202	0.66	2.18
Periodo intergenésico	Sin PI	70	60.34	54	46.55	4.43	< 0.05	1.747	1.04	2.94
	< 2 años	19	16.38	43	37.07	12.68	< 0.05	0.333	0.18	0.62
	> 4 años	27	23.28	19	16.38	1.74	> 0.05	1.549	0.81	2.98
Controles prenatales	< 6	81	69.83	19	16.38	67.56	< 0.05	11.815	6.28	22.22
	> 7	35	30.17	97	83.62	67.56	< 0.05	0.085	0.05	0.16

La tabla 2 y gráfico 7, muestran que la edad gestacional al momento de manifestar la preeclampsia fue de 70 casos antes de las 37 semanas (60.34 %) y el resto de casos se registraron después de las 37 o más semanas de embarazo (39.66%); sin embargo en las gestantes del grupo control (sin preeclampsia), el 71.55 % tenían una edad gestacional mayor a 37 semanas y el 28.45 % tuvieron una edad gestacional menor de 36 semanas.

Asimismo, se observa que existe una asociación significativa con $p < 0.05$, siendo mayor la frecuencia de gestantes con preeclampsia con una edad gestacional menor a 36 semanas (60.34 %), en comparación con las gestantes del grupo control (28.45 %).

Con respecto a la edad gestacional y la preeclampsia, podemos establecer que la edad gestacional < 36 semanas se asocia significativamente a mayor ocurrencia de preeclampsia (OR: 3.827; IC 95% 2.21 - 6.63). Asimismo, la edad gestacional mayor de 37 semanas actuaría como un factor protector (OR: 0.261; IC 95% 0.15 - 0.45).

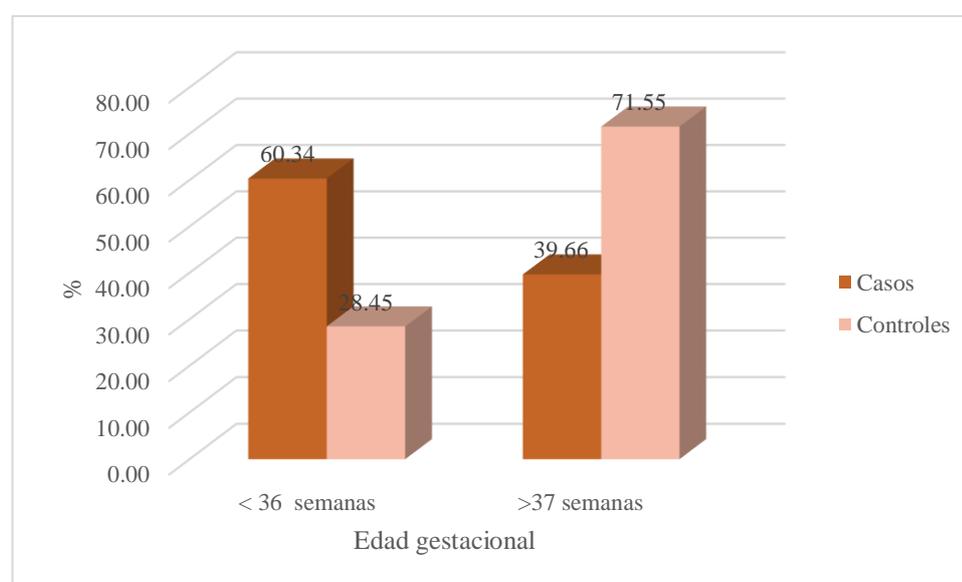


Gráfico 7: Distribución de gestantes según edad gestacional al momento del diagnóstico atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.

En la Tabla 2 y Gráfico 8 se observa que de las gestantes con diagnóstico de preeclampsia, el 46.55 % son primigestas, el 30.17 % son multigestas y el 23.28 % son segundigestas; en cambio de las gestantes que no presentaron preeclampsia, el 36.21 % son primigestas, el 33.62 % son multigestas y el 30.17% son segundigestas.

Asimismo, se evidencia que no existe una asociación significativa entre el número de gestaciones y la preeclampsia con $p > 0.05$, siendo más frecuente en las primigestas con diagnóstico de preeclampsia (46.55 %), en relación con las primigestas sin preeclampsia (36.21 %).

Con respecto al número de gestaciones, se puede apreciar que no se asocia significativamente a mayor ocurrencia de preeclampsia (OR: 1.535; IC 95% 0.91 - 2.60).

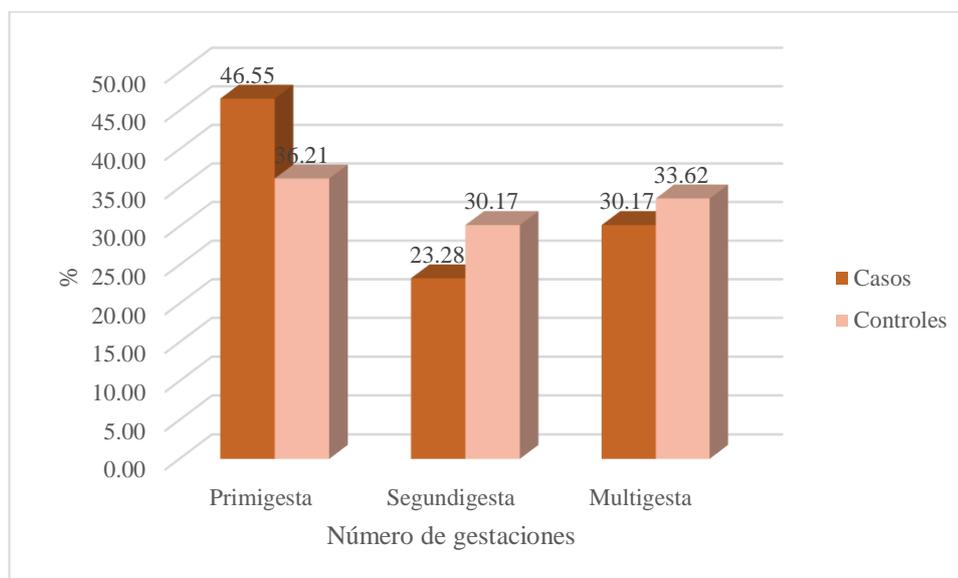


Gráfico 8: Distribución de gestantes según número de gestaciones atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.

En la Tabla 2 y Gráfico 9 se observa que de las gestantes con preeclampsia, el 56.90 % eran nulíparas, el 30.17 % eran multíparas y el 12.93 % eran primíparas; en comparación con las gestantes sin preeclampsia donde el 39.66 % eran nulíparas, el 33.62 % eran multíparas y el 26.72 % eran primíparas.

Asimismo, se evidencia que existe una asociación significativa entre la paridad y la preeclampsia con $p < 0.05$, siendo más frecuente en las nulíparas con diagnóstico de preeclampsia con un 56.90 %, en relación con las gestantes del grupo control (39.66 %).

Con respecto a la paridad y la preeclampsia, podemos inferir que la nuliparidad se asocia significativamente a mayor ocurrencia de preeclampsia, encontrándose que las gestantes nulíparas tienen 2.0 veces más riesgo de presentar preeclampsia que las gestantes del grupo control (OR: 2.009; IC 95% 1.19 - 3.39).

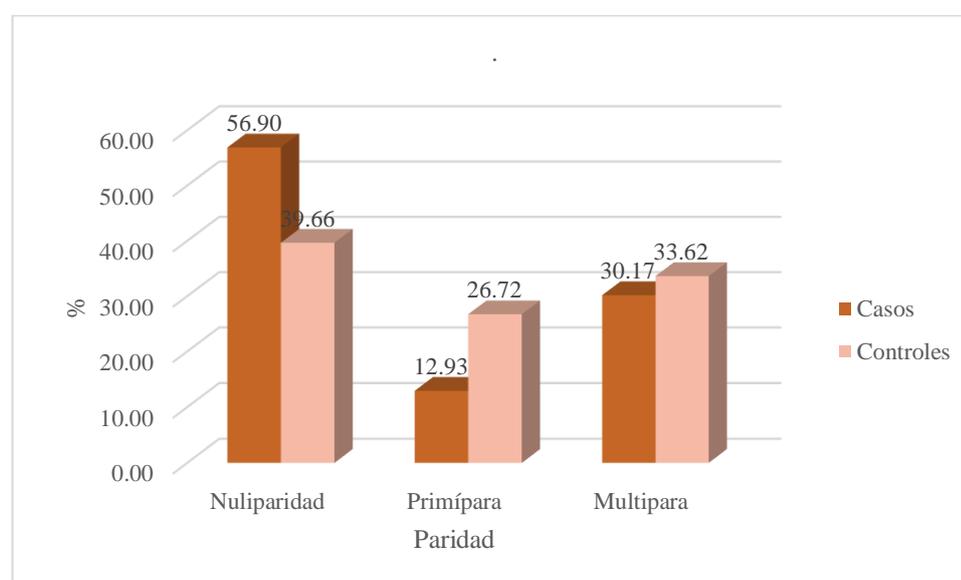


Gráfico 9: Distribución de gestantes según paridad atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.

En la Tabla 2 y Gráfico 10 se aprecia que en las gestantes con preeclampsia, el 76.72 % no presentaron antecedentes de aborto y el 23.28 % presentaron antecedentes de aborto; mientras que en las pacientes del grupo control, el 73.28 % no presentaron antecedentes de aborto y el 26.72 % tuvieron antecedentes de aborto.

Asimismo, se observa que no existe una asociación estadística significativa entre este factor de riesgo y la presencia de preeclampsia con $p > 0.05$; por lo que se establece que el antecedente de aborto no es factor de riesgo (OR: 0.832; IC 95% 0.46 - 1.51).

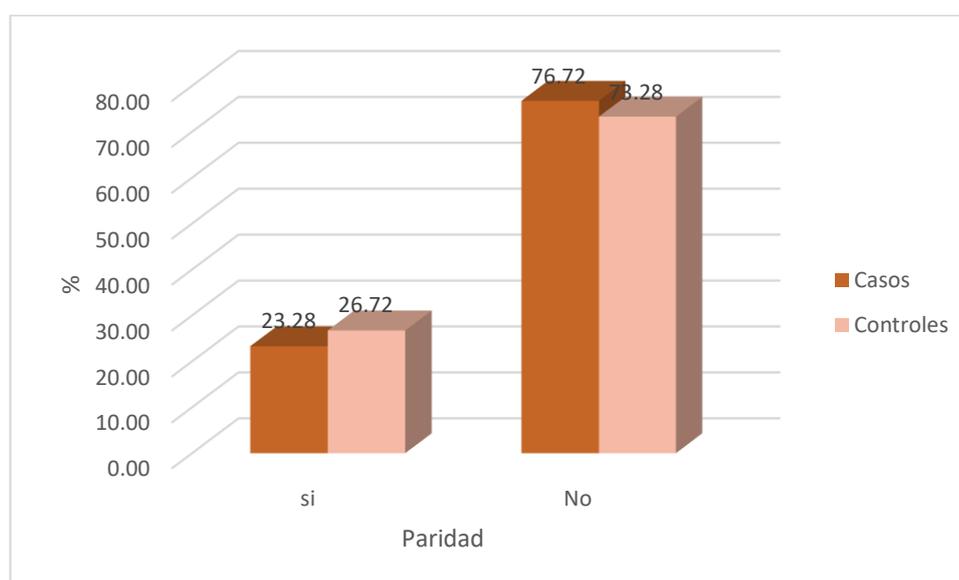


Gráfico 10: Distribución de gestantes según paridad atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.

En la Tabla 2 y Gráfico 11 se observa que las gestantes con preeclampsia, el 60.34 % no tuvieron periodo intergenésico, el 23.28 % tuvieron un periodo intergenésico > 4 años y el 16.38 % tuvieron un periodo intergenésico < 2 años; mientras que en las gestantes sin preeclampsia, el 46.55 % no presentaron periodo intergenésico, el 37.07 % tuvieron período intergenésico menor a 2 años y el 16.38% presentaron periodo intergenésico mayor a 4 años.

Asimismo, se aprecia que existe una asociación significativa con $p < 0.05$, siendo más frecuente en las gestantes sin periodo intergenésico (60.34 %), en relación con las gestantes del grupo control (46.55 %).

Con respecto al periodo intergenésico y la preeclampsia, podemos inferir que las gestantes sin periodo intergenésico se asocia significativamente a mayor ocurrencia de preeclampsia, encontrándose que estas gestantes tienen la probabilidad de 1.7 veces más riesgo de presentar preeclampsia en relación a las pacientes del grupo control (OR: 1.747; IC 95% 1.04 - 2.94).

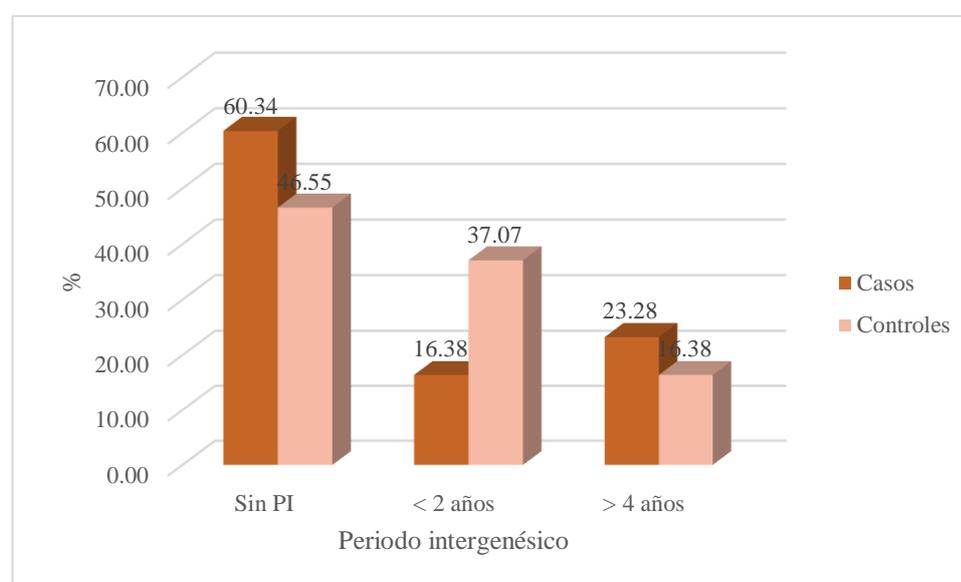


Gráfico 11: Distribución de gestantes según periodo intergenésico atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.

En la Tabla 2 y Gráfico 12 se observa que las gestantes con preeclampsia, el 69.83 % de mujeres tuvieron menos de 6 controles y el 30.17 % tuvieron más de 7 controles prenatales; mientras que en las gestantes que no presentaron preeclampsia, el 83.62 % tuvieron más de 7 controles y el 16.38 % tuvieron menos de 6 controles prenatales.

Asimismo, se aprecia que existe una asociación significativa con $p < 0.05$, siendo mayor la frecuencia en las gestantes con preeclampsia con < 6 controles (69.83 %), en comparación con las gestantes sin preeclampsia (16.38 %).

Respecto al número de controles prenatales y la preeclampsia, se establece que el menor número de controles prenatales se asocia significativamente a mayor ocurrencia de preeclampsia, encontrándose que estas gestantes tienen 2.8 veces más riesgo de presentar preeclampsia que las pacientes del grupo control (OR: 11.815; IC 95% 6.28 - 22.22).

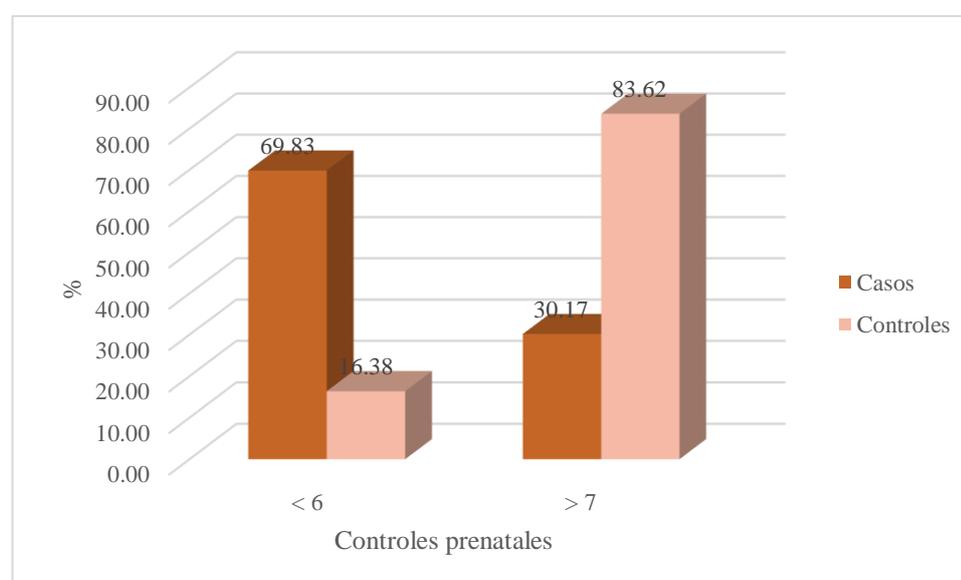


Gráfico 12: Distribución de gestantes según controles prenatales atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.

4.1.3. FACTORES DE RIESGO PATOLÓGICOS

Tabla 3 Características patológicas y clínicas de las pacientes atendidas en el HRMNB periodo enero a diciembre - 2017.

PREECLAMPSIA		CASOS		CONTROLES		PE	VALOR P	IC 95%		
		N	%	N	%			OR	LI	LS
FACTORES DE RIESGO										
Obesidad	Si	58	50.00	27	23.28	17.84	< 0.05	3.296	1.88	5.79
	No	58	50.00	89	76.72	17.84	< 0.05	0.303	0.17	0.53
ITU en gestación actual.	Si	23	19.83	31	26.72	1.54	> 0.05	0.678	0.37	1.25
	No	93	80.17	85	73.28	1.54	> 0.05	1.475	0.8	2.73
Talla materna	< 1.50 m	31	26.72	28	24.14	0.20	> 0.05	1.146	0.63	2.07
	> 1.51 m	85	73.28	88	75.86	0.20	> 0.05	0.872	0.48	1.58

En la Tabla 3 y Gráfico 13 se observa que de las gestantes con preeclampsia, el 50 % tenían obesidad, siendo el mismo valor en las pacientes sin obesidad; mientras que en las gestantes sin preeclampsia, el 76.72 % no presentaron obesidad y el 23.28 % presentaron este factor de riesgo.

Asimismo, podemos observar que existe una asociación significativa entre la obesidad y la preeclampsia con $p < 0.05$, siendo más frecuente la obesidad en las gestantes con preeclampsia (50 %), en relación a las gestantes sin preeclampsia (23.28 %).

Con respecto a la obesidad y la preeclampsia, podemos inferir que la obesidad se asocia significativamente a mayor ocurrencia de preeclampsia, encontrándose que estas gestantes tienen 3.2 veces más riesgo de presentar preeclampsia que las pacientes del grupo control (OR: 3.296; IC 95% 1.88 - 5.79).

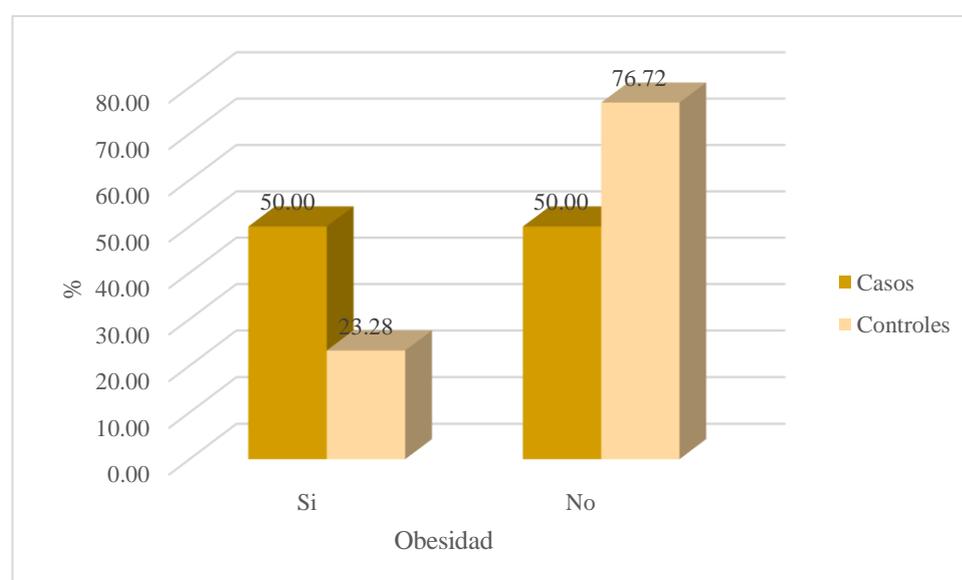


Gráfico 13: Distribución de gestantes según obesidad atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.

En la Tabla 3 y Gráfico 14 se observa que de las gestantes con preeclampsia, el 80.17 % de pacientes no presentaron infección urinaria al momento del diagnóstico y el 19.83 % si lo presentaron; mientras que las pacientes sin preeclampsia, el 73.28 % de gestantes también no presentaron infección urinaria al momento del diagnóstico y el 26.72 % si presentaron infección urinaria.

Asimismo, podemos observar que no existe una asociación entre la infección urinaria y la preeclampsia con $p > 0.05$, es decir no sería un factor de riesgo condicionante de ocurrencia de preeclampsia (OR: 0.678; IC 95% 0.37 - 1.25).

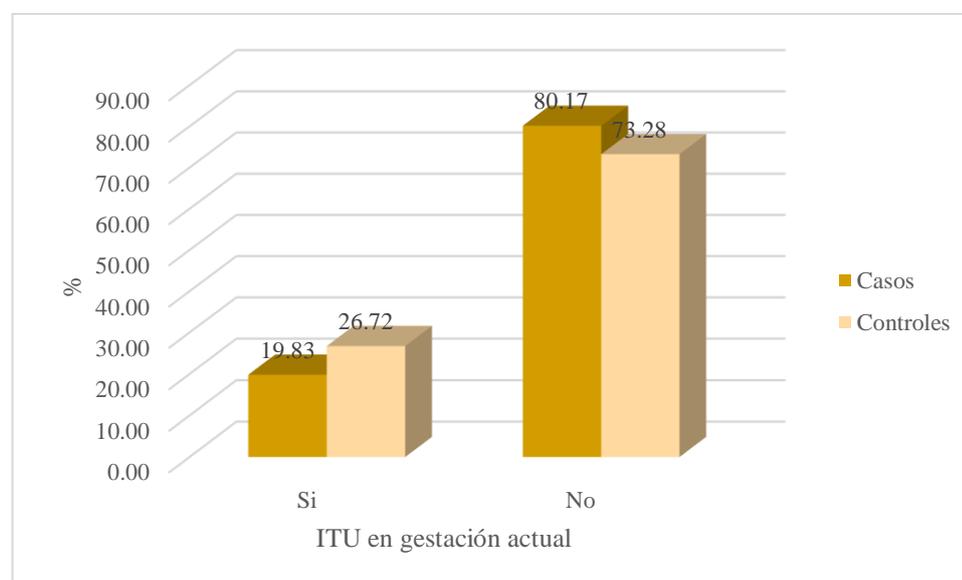


Gráfico 14: Distribución de gestantes según ITU en gestación actual atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.

En la Tabla 3 y Gráfico 15 se observa que de las gestantes con preeclampsia, el 73 % de pacientes tuvieron una talla mayor a 1.5 m. y el 27% de pacientes tuvieron una talla menor a 1.5 m; mientras que las pacientes sin preeclampsia, el 76 % de pacientes tuvieron una talla mayor a 1.5 m. y el 27% de pacientes tuvieron una talla menor a 1.5 m

Asimismo, podemos observar que no existe una asociación entre la talla materna y la preeclampsia con $p > 0.05$, es decir no es un factor de riesgo de preeclampsia (OR: 1.146; IC 95% 0.63 - 2.07).

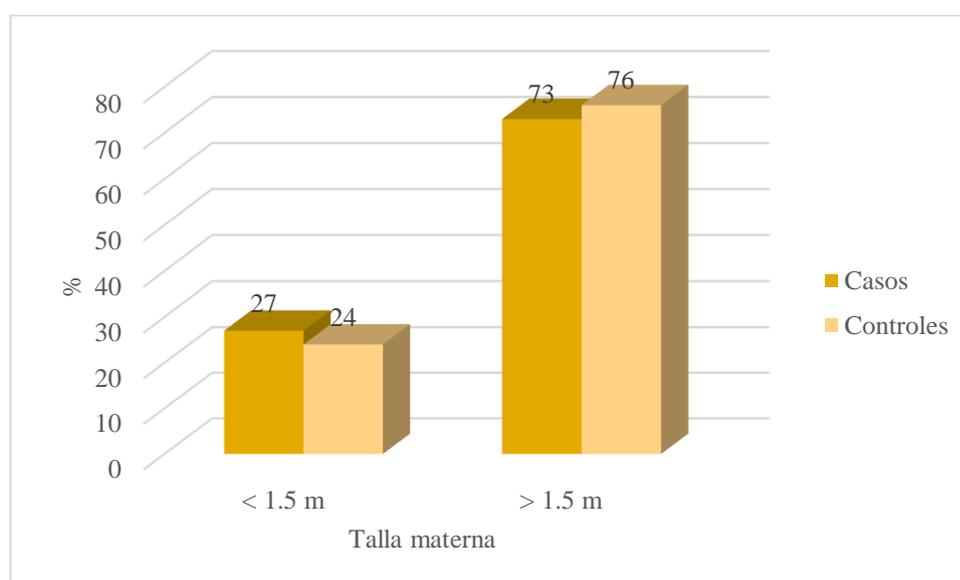


Gráfico 15: Distribución de gestantes según talla materna atendidas el HRMNB periodo enero - diciembre 2017.

4.2. DISCUSIONES

La preeclampsia es una de las patologías más frecuentes que puede complicar al embarazo, siendo causa de complicaciones graves durante la gestación como el desprendimiento de placenta normoinsera, mortalidad fetal y neonatal, parto pretérmino y test de APGAR bajo. Se define como la hipertensión arterial que usualmente debuta (o agrava la hipertensión pre-gestacional) a las ≥ 20 semanas del embarazo, es un síndrome inducido por la gestación, exclusivo de la especie humana. No obstante los avances en el estudio de la preeclampsia, aún no está del todo esclarecido su mecanismo fisiopatológico, es por ello importante conocer los factores de riesgo que predisponen la ocurrencia de esta enfermedad (30).

El presente estudio estableció como factores la residencia en zona rural, la edad materna $>$ de 35 años, estado civil conviviente, nivel de estudios secundaria, edad gestacional $<$ 36 semanas, nuliparidad, controles prenatales $<$ 6 y obesidad demostraron riesgo para ocurrencia de preeclampsia; otros estudios similares han considerado uno o más de dos de estos factores pudiendo existir o no diferencias con los resultados obtenidos en el presente estudio. Por lo que, se puede discutir con los siguientes estudios; Tupa (18) donde encontró que las gestantes sin grado de instrucción tenían 4.8 veces más riesgo de presentar preeclampsia (OR=4,82). Palma (15) identifico como factor de riesgo el nivel de instrucción primaria o analfabético y Arroyo (11) encontró como factor de riesgo la baja escolaridad (OR: 2.99; $p < 0.01$). Esto debido a que las analfabetas con escasos recursos son las más susceptibles a desarrollar esta

patología por la falta de conocimientos relativos a la prevención de la misma. A diferencia del presente estudio, donde se encontró que las pacientes con nivel de instrucción secundaria completa tienen 2 veces más predisposición de hacer preeclampsia que las pacientes del grupo control, estableciéndose como un factor de riesgo estadísticamente significativo (OR: 2.077; IC 95% 1.20 - 3.61), demostrando el presente estudio, que no es necesario que exista tales condiciones como el analfabetismo y nivel de instrucción primaria para que se presente la preeclampsia. Esto se explicaría por el incremento de las mujeres mayores de 17 con secundaria completa de 32.6 % para el año 2007 a 44.2 % para el 2016 y asimismo, por el nivel de conocimiento sobre preeclampsia de las gestantes con este trastorno fue de Medio (60.3%), pero un 17.4% tuvo un conocimiento Bajo, existiendo aún desconocimiento o déficit de información sobre este trastorno (37).

De los factores de riesgo sociodemográficos, la edad materna avanzada, tomada como tal, cuando la gestante supera los 35 años o supera los 40 años es un factor de riesgo cuya asociación representa un riesgo incrementado (hasta dos veces más riesgo cuando la gestante supera los 40 años) para preeclampsia. Pudiendo influenciar de igual forma en primíparas y multíparas. Además de contribuir a la aparición de otras complicaciones materno – fetales (17). Asimismo, se considera un factor de riesgo de PE cuando la gestación se da en los extremos de la edad materna (< 20 o > 35 años) (30), es decir en la adolescencia o en la edad avanzada (30), lo cual es confirmado por el presente estudio, donde se encontró que las gestantes > 35 años tienen 2.8 veces mayor riesgo de preeclampsia (OR: 2.896; IC 95% 1.36 - 6.17), mientras que la edad <

20 años no resultó ser un factor de riesgo estadístico significativo para el desarrollo de preeclampsia (OR: 0.399; IC 95% 0.18 - 0.64). Resultados similares obtuvieron Sánchez-Carrillo et al (14) donde las edades menores a 18 años y mayores a 35 años fueron factores de riesgo de preeclampsia. Así mismo, Benites-Condor et al (6) encontraron que la edad materna en los extremos de la vida (<20 y \geq 35 años), además de controles prenatales insuficientes (< 7 controles prenatales) incidían como factores de riesgo de mayor importancia para preeclampsia. Igualmente Moreno et al (10) reportaron que la edad mayor o igual a 35 años fue un factor de riesgo significativo a preeclampsia. Finalmente, Valdés et al (8) reportaron a la edad materna de 35 años o más (OR= 4,27). A diferencia de Lavalle et al (9) quienes reportaron que la edad materna no es un factor de riesgo significativo de preeclampsia. Se plantea que este trastorno puede afectar a gestantes mayores de 35 años debido a que existe mayor frecuencia de enfermedades crónicas, además de una probable isquemia placentaria secundaria al aumento de lesiones escleróticas en las arterias del miometrio, lo cual afecta el aporte sanguíneo adecuado durante el embarazo, estableciéndose una insuficiencia circulatoria, que produciría una isquemia útero placentaria (6, 26). También puede estar influenciado por el actual estilo de vida de la mujer, más independiente, dejando de lado un poco el aspecto de maternidad, por lo que se tendría más pacientes con embarazos tardíos en relación a hace dos décadas, tal como reporta el estudio de Pre-eclampsia: Factores de riesgo realizado en el Hospital Nacional Cayetano en 1996, donde la edad promedio de los casos y controles fue 24 ± 6 años y el 63,6% de mujeres con preeclampsia tenían menos de 25 años y sólo el 8% era mayor de 34 años.

Respecto al estado civil, se encontró que las gestantes convivientes tienen la probabilidad de 2.7 veces más riesgo de desarrollar preeclampsia, estableciéndose como un factor de riesgo estadísticamente significativo (OR: 2.758; IC 95% 1.32 - 5.74). Resultado similar se obtuvo en el estudio de Lavallo et al (9) quienes encontraron como factor de riesgo la convivencia en unión libre. Sin embargo otros estudios; Tupa (18) estableció como factor de riesgo al estado civil soltera (OR=3,65); Asimismo Palma (15) identificó como factores de riesgo para preeclampsia el estado civil de soltera o casada. La convivencia puede explicarse porque en el presente estudio el 62 % (n=72) de gestantes con PE se encontraba en el grupo etario de 20 – 34 años, con una edad promedio de 27 años, en comparación al grupo etario mayor de 34 años (promedio 38 años) y menor de 20 años (promedio 17 años), que representa el 23% (n=27) y 15 % (n=17) respectivamente, siendo por lo general la condición civil casada de las mujeres > 35 años y solteras las mujeres < 20 años, las mismas que tienen mayor riesgo de desarrollar PE. Esto puede explicarse porque la gestación es en sí misma una experiencia estresante en cualquier estado civil (solteras, convivientes y casadas), ya que las gestantes se ven expuestas a una serie de cambios biológicos durante el embarazo (náuseas, mareos, cambio de apetito, aumento de peso); además, experimentan cambios en su modo de vida cotidiano, ya que requieren asistir periódicamente a sus controles, sufrir exploraciones y realizarse pruebas (5). Lo que genera un alto nivel de estrés o tensión emocional y ansiedad excesiva en la futura madre predisponiéndola a HTA, ya que el estrés en la gestante puede aumentar la resistencia vascular, la resistencia a la insulina, y la producción de citoquinas proinflamatorias como la IL- 6 que facilitan el desarrollo de disfunción endotelial y preeclampsia (5).

Referente a la residencia en zona rural se encontró que las mujeres expuestas a este factor tienen la probabilidad de 3.7 veces más riesgo de ocurrencia de preeclampsia. Varios estudios consideran que existe mayor riesgo de presentar preeclampsia en gestantes que viven a mayor altitud - Sierra (5, 6, 21) y en estudios similares se encontró como factor de riesgo significativo la procedencia de distrito comunidad (OR=4,96) (18). Esta asociación pudiera deberse a que las gestantes provenientes de zonas rurales posiblemente experimenten temor ante los controles prenatales y/o desconfianza ante el personal de salud, asociado a sus creencias, costumbres e idiosincrasia.

El riesgo de los resultados maternos y perinatales adversos aumenta significativamente cuando la preeclampsia se desarrolla precozmente, antes de las 33 semanas de gestación, o en cualquier gestación en aquellos con enfermedad preexistente (17). Un estudio realizado por Heredia (16) encontró a la edad gestacional < 37 semanas como factor de riesgo estadísticamente significativo (p : 0,00002; OR: 5,210; IC: 2,284 - 11,882), coincidiendo con los resultados obtenidos en el presente estudio, donde las gestantes con edad gestacional < 37 semanas al momento del diagnóstico presentaron 3.8 veces más riesgo para desarrollar preeclampsia (OR: 3.827; IC: 2.21 – 6.63). Por el contrario Morgan-Ortiz et al (2) reportaron que la edad gestacional promedio al momento de manifestar la preeclampsia fue de 38.6 semanas (DE: 2.13). Habiendo 40 casos de preeclampsia antes de las 37 semanas de gestación (20.4%) y el resto de las pacientes ($n = 156$) se diagnosticaron después de las 37 o más semanas de gestación. La edad gestacional < 37 semanas se explicaría por insuficiencia placentaria debida a una remodelación deficiente de

la vasculatura materna de perfusión en el espacio intervelloso. Ya que en un embarazo normal, el citotrofoblasto fetal invade las arterias uterinas espirales maternas reemplazando el endotelio, y las células se diferencian en citotrofoblastos endotelioide. Este proceso complejo resulta en la transformación de vasos sanguíneos de pequeño diámetro y alta resistencia vascular en vasos de baja resistencia y alta capacitancia, asegurando así una distribución adecuada de la sangre materna a la unidad útero-placentaria en desarrollo. Defectos en este proceso de transformación vascular aún no del todo comprendidos conducen a una entrega inadecuada de sangre a la unidad útero-placentaria en desarrollo e incrementa el grado de hipoxemia y estrés oxidativo y del retículo endoplásmico (30), dichos mecanismos desencadenarían el cuadro clínico de PE después de la semana 28 de gestación o desde la semana 20 de amenorrea (16). Siendo el tratamiento de elección la culminación de la gestación.

La paridad usualmente se relaciona con mayor ocurrencia de preeclampsia durante el embarazo, sobretodo la nuliparidad, cuyo riesgo es de 6 a 8 veces mayor que las pacientes multíparas (17). A diferencia del presente estudio donde se encontró que la primigravidez no es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de preeclampsia (OR: 1.535; IC 95 % 0.91 - 2.60). sin embargo se halló que la nuliparidad aumenta en 2 veces más riesgo de ocurrencia de preeclampsia (OR: 2.009; IC 95% 1.19 - 3.39). Resultados similares fueron reportados por Sánchez-Carrillo et al (14) (nuliparidad: OR=2,583); Valdés et al (8) reportaron que la nuliparidad fue el factor de riesgo más frecuente (OR= 3,35); Palma (15) encontró que uno de los factores de riesgo para la preeclampsia fue la nuliparidad; Tupa (18) encontró entre los factores de riesgo de preeclampsia

la nuliparidad (OR=1,59). En cambio Benites-Cóndor et al (6) reportaron que la primiparidad no resultó significativo para preeclampsia. La nuliparidad se puede sustentar por lo siguiente: Estudios epidemiológicos coinciden que en la preeclampsia existe una mala adaptación materna a los antígenos paterno/fetales. En las mujeres con contacto más duradero a los antígenos paternos, el sistema inmune se haría más tolerante y permitiría la invasión del trofoblasto y una implantación normal. La teoría de una exposición limitada a los antígenos del semen de la pareja es la explicación del mayor riesgo de preeclampsia en mujeres nulíparas, ya que la unidad feto-placentaria contiene antígenos paternos que son extraños para la madre huésped, y serían los responsables de desencadenar todo el proceso inmunológico que provocaría el daño vascular, causante directo de la aparición de la enfermedad (17). Esto también explica porque en este tipo de pacientes que en su primer embarazo son homocigóticas para un gen relativamente común susceptible y con exposición limitada al esperma presenten mayor riesgo de preeclampsia (30).

El riesgo de preeclampsia se incrementa con el intervalo intergenésico largo (28). Un estudio realizado en Noruega concluye que el riesgo de preeclampsia en un segundo o tercer embarazo estuvo directamente relacionado al tiempo transcurrido desde el embarazo previo (15), cuando el intervalo fue mayor o igual a 10 años el riesgo de preeclampsia fue el mismo que en mujeres nulíparas, ajustando con la presencia o ausencia de cambio de pareja y edad materna. La probabilidad estuvo incrementada por 1.12 veces por cada año transcurrido del intervalo intergenésico (15). Asimismo un estudio realizado por Casana (13) estableció entre los factores de riesgo asociados a recurrencia de preeclampsia

el intervalo intergenésico prolongado con 51,52% (OR = 5,95 IC 95% [2,28 – 15,52], lo mismo que Palma (15) quien encontró dentro de los factores de riesgo que se asocian con preeclampsia al periodo intergenésico menor de 2 años o mayor de 7 años y Tupa (18) quien también encontró que el periodo intergenésico de 5 a 10 años (OR=5,26) es un factor de riesgo. A diferencia del presente estudio donde las pacientes sin periodo intergenésico presentaron la probabilidad de 1.7 veces más riesgo de presentar preeclampsia en comparación al grupo control. Esta asociación se explicaría debido a que este grupo de gestantes, se encuentran incluidas en el grupo de nulíparas, lo que explicaría su mayor frecuencia al igual que este último grupo.

En países donde el control prenatal no es adecuado, la preeclampsia-eclampsia explica el 40-80% de las muertes maternas (16). Respecto al número de controles prenatales se evidenció mayor riesgo de preeclampsia con 1 a 5 controles, teniendo 11.8 veces más riesgo de presentar esta enfermedad, lo cual es confirmado por estudios similares como Palma (15) donde encontró que el número de controles de 1 a 4 se asocia a mayor riesgo de preeclampsia. Los mismos resultados obtuvo Tupa (18) en un estudio similar al presente. Esto puede deberse a que con una cantidad insuficiente de controles prenatales, no es posible hacer un seguimiento oportuno del embarazo, ni detectar sus comorbilidades y complicaciones; ya que un buen control prenatal permite identificar factores de riesgo y la aparición temprana de la enfermedad en pacientes embarazadas, principalmente en los grupos de mayor riesgo (2,5,6), considerándose un control prenatal adecuado la asistencia a 5 o más consultas. Estos resultados reflejan que la calidad de los controles prenatales que se

vienen realizando en periferia es bastante deficiente en cuanto a la prevención y control adecuado de las gestantes, debiendo ser la atención en consultorio más personalizada y enfocada en factores de riesgo sociodemográficos, obstétricos, patológicos y psicosociales como el tiempo de cohabitación sexual/conyugal con el padre, el cambio de pareja, el empleo de métodos anticonceptivos de barrera, el uso de inseminación artificial, indagar si la actual pareja de la gestante tuvo en su paternidad anterior embarazo con preeclampsia con otra mujer, si la madre de la gestante presentó preeclampsia en alguno de sus embarazos, la presencia de disfunción familiar, violencia al interior del hogar, estrés materno, entre otros. Estos factores de riesgo deberían ser recogidos en el primer trimestre del embarazo para realizar un tamizaje precoz con el empleo de marcadores bioquímicos y ecografía doppler de arterias uterinas, para que se administre un tratamiento adecuado y se eviten diagnósticos tardíos de preeclampsia y posibles complicaciones (15).

Varios estudios han encontrado una asociación significativa entre sobrepeso y obesidad con la ocurrencia de preeclampsia. Coincidiendo con los resultados obtenidos en el presente estudio, donde se encontró que las gestantes obesas tiene la probabilidad de 3.2 veces más riesgo de presentar este trastorno (OR: 3.296; IC 95% 1.88 - 5.79). Lo mismo que Moreno et al (10) quienes encontraron que la preeclampsia fue más frecuente en gestantes con obesidad previa al embarazo (OR: 2,2). Por su parte Benites-Cóndor et al (6) han encontrado que las mujeres obesas presentarían comorbilidades vasculares que producirían el aumento de la presión arterial durante el embarazo y el aumento de los marcadores inflamatorios como la proteína C reactiva, que se asocian a eventos

ateroescleróticos, con la consecuente aparición de preeclampsia. Valdés et al (8) refiere que la gestante obesa posee factores de riesgo muy ligados a su estilo de vida que la llevarían a presentar enfermedades cardiovasculares, enfermedad tromboembólica, y enfermedades crónicas no transmisibles. Otros autores opinan que la relación entre obesidad e hipertensión se debería al aumento de la leptina, proteína producida por los adipocitos, cuya función sería regular el tono vascular y por lo tanto la presión arterial (4). Esta proteína también sería producida por la placenta lo que podría contribuir al aumento de las concentraciones circulantes durante el embarazo (35). Otros estudios reportan que en las embarazadas, la obesidad se asocia con dislipidemia, disfunción vascular y la inflamación crónica de bajo grado (17). En una revisión realizada por O'Brien et al, se evidenció que el riesgo de preeclampsia se duplica por cada incremento de 5 a 7 kg/m² del IMC antes del embarazo. Para Callaway, la obesidad está asociada a un incremento de preeclampsia debido a la resistencia a la insulina y la diabetes insipiente no diagnosticada. Finalmente, para algunos autores (34,35) el aumento del riesgo es directamente proporcional al IMC. Actualmente, el incremento mundial de la obesidad estaría a su vez aumentando la incidencia de preeclampsia (34).

CAPITULO V

CONCLUSIONES

En conclusión debemos considerar que la población de gestantes atendidas en el HRMNB tendrá un mayor riesgo de preeclampsia, si presenta alguno de los siguientes factores:

- Las características sociodemográficas que se establecen como factores de riesgo más destacados asociados a preeclampsia son: la residencia en zona rural, la edad materna mayor de 35 años, el estado civil conviviente y el nivel de instrucción secundaria.
- Las características obstétricas más relevantes asociados al desarrollo de preeclampsia son: el número de controles prenatales menor a 6, la edad gestacional menor a 36 semanas al momento del diagnóstico de preeclampsia, la nuliparidad y las gestantes sin periodo intergenésico.
- Los antecedentes patológicos asociados: la obesidad es un factor de riesgo para la ocurrencia de preeclampsia.

CAPITULO VI

RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio se recomienda:

- Realizar una vigilancia adecuada (prevención primaria) durante los controles prenatales, haciendo énfasis en las gestantes que presentan los factores de riesgo, ya que si son identificados de manera oportuna se lograría un diagnóstico y tratamiento precoz, así como minimizar, o en el mejor de los casos, evitar las complicaciones maternas y perinatales.
- Orientar a la gestante sobre la exposición a dichos factores predisponentes, puesto que es conveniente realizar charlas educativas a las pacientes a una buena calidad de vida, una buena planificación familiar para así evitar embarazos en adolescentes y gestantes de edad avanzada evitando de esta manera futuras complicaciones.
- Fomentar actividades de promoción y prevención de la salud, sobre todo en las zonas rurales, poniendo especial atención a las edades maternas extremas (<19 y >34 años), a las nulíparas y gestantes con obesidad.
- Realizar un adecuado seguimiento de la ganancia ponderal, sobre todo en gestantes con sobrepeso.

CAPITULO VII

REFERENCIAS

1. Cunningham F, Lindheimer M. Hypertension in pregnancy. NEJM Group [Publicación en línea] 1992. [citada: 2018 febrero 27]; 326(14): [927-932 p.]. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199204023>
2. Morgan-Ortiz F, Calderón-Lara S, Martínez-Félix J, Gonzales-Beltrán A. y Quevedo-Castro E. Factores de riesgo asociados con preeclampsia: estudio de casos y controles. [Publicación en línea] 2010. Marzo [citada: 2018 febrero 27]; 78 (3): [153-159 p.]. Disponible en: http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobs_mex/gom-2010/gom103b.pdf
3. Organización Mundial de la salud. OMS: Centro de prensa, Mortalidad Materna: Nota descriptiva. [Internet]. Septiembre 2016 [consultado 27 feb 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es>
4. Gutierrez E. Factores de riesgo asociados a preeclampsia de inicio tardío en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Nacional Daniel A. Carrión enero 2014 – diciembre 2015 [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2017.
5. Ku Chung E. Estresores Psicosociales Asociados a Preeclampsia en Mujeres Hospitalizadas en el Instituto Nacional Materno Perinatal 2011 [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014.
6. Benites-Cóndor Y, Bazán-Ruiz S. y Valladares-Garrido D. Factores asociados al desarrollo de Preeclampsia en un hospital de Piura, Perú. FELSOCEM, 2011; 16 (2): 77-82.

7. BOLETIN N° 95 Principales causas de morbilidad en hospitalización de enero a diciembre 2016. Unidad de estadística e informática del HRMNB Puno – 2017.
8. Valdés M. y Hernández J. Factores de riesgo para preeclampsia. Revista Cubana de Medicina Militar 2014; 43(3): 307-316.
9. Lavalle O, Girado S. y Torres M. Factores de riesgo clínicos y epidemiológicos en el síndrome preeclampsia-eclampsia en adolescentes que consultan la E.S.E clínica de maternidad Rafael Calvo de Cartagena entre junio de 2012 hasta junio de 2013 Colombia. Espiga Cient, 2013; 10(2).
10. Moreno Z, Casquero J, Sánchez S, Zavala B, García H, Mier K. y et al. Raza negra como factor de riesgo independiente para preeclampsia. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia, 2012; 60(4).
11. Arroyo C. "Factores de Riesgo Independientes para la presencia de Preeclampsia 2011 [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2014.
12. Cabeza J. Factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia atendidas en el Hospital de Apoyo Sullana 2013. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Piura; Universidad Privada Antenor Orrego; 2013.
13. Casana G. Factores de riesgo asociado a recurrencia de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa de Piura. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano] Piura; Universidad Privada Antenor Orrego; 2013.

14. Sánchez-Carrillo H, Romero-Ramírez L, Rázuri-Ruggel A, Díaz-Vélez C. y Torres-Anaya V, Factores de riesgo de la preeclampsia severa en gestantes del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, de 2006 a abril de 2010, [Publicación en línea] 2010. Marzo [citada: 2018 febrero 27]; 2011; 4(1): [12-16 p.]. Disponible en: <http://www.imbiomed.com>
15. Palma J. Factores de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en el periodo comprendido entre enero 2012 a enero 2014. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Arequipa; Universidad Privada Católica de Santa María; 2014.
16. Heredia I. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el hospital regional de Loreto de enero 2010 a diciembre 2014. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Trujillo; Universidad Privada Antenor Orrego; 2015.
17. Carbajal C. Análisis de la Onda de Velocidad de Flujo de las Arterias Uterinas en Gestantes, con Embarazo Mayor de 26 Semanas con y sin Preeclampsia, Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, Abril - Junio 2009. Universidad Nacional del Altiplano. Facultad de Medicina Humana. Escuela Profesional de Medicina Humana – 2010.
18. Tupa J. Incidencia y Factores de riesgo asociados a preeclampsia/eclampsia en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de la Ciudad de Puno 2004 – 2006. Publicación: [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Arequipa; Universidad Privada Católica de Santa María; 2007.

19. Chirinos J. Incidencia y características de la enfermedad hipertensiva en el embarazo: Estudio retrospectivo a nivel del mar y en la altura. Acta Andina. [Publicación en línea] 1995. [Citada: 2018 febrero 27]; 4 (1): 25 – 34.
20. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guías de práctica clínica y procedimientos en Obstetricia y Perinatología. MINSA Perú. 2014; 69-83.
21. Pacheco J. Preeclampsia, eclampsia reto para el Gineco-obstetra. Acta Medica Peruana. 2006; 23(2): p. 100 - 111.
22. Merviela P, Carbillon L, Challierb J, Rabreaud M, Beaufilse M. y Uzan S. Pathophysiology of preeclampsia: links with implantation disorders. Pub Med. [Publicación en línea] 2004. [citada: 2018 febrero 27]; 115 (2):134-47. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15262345>
23. Welsh A. Editor. Hipertensión in pregnancy: the management of hypertensive disorders during pregnancy. [en línea]. 2da ed. Londres: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists; 2011. [Citado: 2012 agosto 18]. Disponible en <https://www.nice.org.uk/guidance/cg107/evidence/full-guideline-pdf-1347>
24. Carputo R. Fisiopatología de la preeclampsia ¿Es posible prevenirla? Clases de Residentado Medico. 2013.
25. Garcés W, Clavel Y, Bandera E. y Fayat Y. Factores de riesgo y condiciones perinatales de la Preeclampsia-Eclampsia. InfoMED. [Publicación en línea] 2014 abril 16. [citada: 2018 febrero 27]; 53(254):17-27. Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/
26. Cruz J, Hernandez P, Yanes M. e Isla A. Factores de riesgo de preeclampsia: enfoque inmunoendocrino. Parte I. SCIELO Perú.

- [Publicación en línea] 2007 octubre-diciembre. [citada: 2018 febrero 27]; 23(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252007000400012
27. Sánchez S. Actualización en la epidemiología de la preeclampsia. SCIELO Perú. [Publicación en línea] 2014 octubre-diciembre. [citada: 2018 febrero 27]; 60(4). Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322014000400007>
28. Serrano N. y Díaz L. Influencia de los factores genéticos y medioambientales en la susceptibilidad para desarrollar preeclampsia. Med UNAB, 2005; 8(2):159-163.
29. Saftlas AF, Levine RJ, Klebanoff MA, Martz KL, Ewell MG, Morris CD. et al. Abortion, changed paternity and risk of preeclampsia in nulliparous women. PubMed Am J Epidemiol, 2003; 157(2): 1108-14.
30. Gómez L. Actualización en la fisiopatología de la preeclampsia. Rev Peru Ginecol Obstet SCIELO Perú. [Publicación en línea] 2014 octubre-diciembre. [citada: 2018 febrero 27]; 60(4): 321-331.
31. Enriquez M. y Huaman Y. Anemia y preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Departamental de Huancavelica. [Tesis pre-grado]. Perú: Universidad Nacional de Huancavelica; 2014.
32. Saftlas A, Rubenstein L, Prater K, Harland K, Field E. y Triche E. Cumulative exposure to paternal seminal fluid prior to conception and subsequent risk of preeclampsia. PUBMED J Reprod Immunol, 2014; 101-102:104-10.
33. Uddin M, Beeram M. y Kuehl T. Diabetes mellitus and preeclampsia. Medical Journal Obstetrics and Gynecology; Diciembre 2013; 1(3): 1016.

34. Anderson N, McCowan L, Fyfe E, Chan E, Taylor R, Stewart A. et al. The impact of maternal body mass index on the phenotype of pre-eclampsia: a prospective cohort study. *BJOG an international Journal of Obstetrics and Gynaecology*, febrero 2012; 119(5): 589-595.
35. Escobedo J. Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo de preeclampsia en el Hospital de Apoyo de Chulucanas – 2015. [Tesis pregrado]. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2016.
36. González L. Implicaciones de la obesidad en la gestación. [Tesis pregrado]. Colombia: Pontificia Universidad Javeriana; 2014.
37. Bonifacio S. Factores Relación entre el nivel de conocimientos y las fuentes de información sobre preeclampsia en gestantes con este trastorno atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante mayo-julio 2015. [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia]. Lima; Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015.

ANEXOS**INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS****FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON PREECLAMPSIA EN
GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ
BUTRÓN EN EL PERIODO ENERO – DICIEMBRE 2017**

1. Ficha N°:
2. Historia Clínica N°:

CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS:

3. Edad Materna:
4. Estado civil: Soltera() Conviviente() Casada()
5. Nivel de Estudios: Primaria() Secundaria() Superior()
6. Ocupación: Ama de casa() Estudiante() Comerciante() Profesional()
7. Lugar de Procedencia: Urbano() Rural()

CARACTERISTICAS GINECO-OBSTETRICAS

8. Edad gestacional al momento del diagnóstico:
9. Numero de gestaciones: Primigesta() Segundigesta() Multigesta()
10. Paridad: Nulipara() Primipara() Multipara()
11. Antecedentes de aborto: Si() No()
12. Intervalo intergenésico: Sin PIG() <2años() >2 años()
13. Número de controles prenatales:

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

- 14. Consumo de alcohol: Si() No()
- 15. Hipertensión arterial crónica: Si() No()
- 16. Antecedentes de hipertensión en gestaciones previas: Si() No()
- 17. Diabetes mellitus o pre gestacional existente: Si() No()
- 18. Obesidad: Si() No()
- 19. Infección urinaria en gestación actual: Si() No()

CARACTERISTICAS CLINICAS:

- 20. Presión Arterial Sistólica:
- 21. Presión Arterial Diastólica:
- 22. Proteinuria en 24 horas: Si() No()
- 23. Talla materna:
- 24. Peso materno:
- 25. Índice de Masa Corporal: