



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**

TESIS

**FACTORES PREDICTORIOS DE LA PREECLAMPSIA EN
GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL AMAZÓNICO
PUCALLPA 2017**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADO EN OBSTETRICIA**

PRESENTADO POR:

Bach. PÉREZ ALARCÓN OSMAR DAJAN

ASESOR: Mg. CHACALTANA ESCATE CARMEN EDELMIRA

**ICA – PERU
2018**

**DEDICADO A: mi abuela Angélica por
sus cuidados y consejos.**

**AGRADEZCO A: mis padres por su
apoyo incondicional.**

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo principal el de determinar los factores predictorios de la preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017. Se empleó la siguiente Metodología: Estudio de tipo observacional, analítica de dos variables, retrospectiva. Transversal. Sobre dos grupos una de casos, 64 gestantes que presentaron pre eclampsia durante su gestación y de controles, 64 gestantes que no presentaron pre eclampsia durante su gestación. Se obtuvo los siguientes resultados: el grupo que presentaron Preeclampsia se observa con mayor frecuencia 20 a 35 años (42.2%) es un predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico - Pucallpa - 2017. El sobrepeso materno es un factor predictivo de preeclampsia en el hospital Amazónico - Pucallpa - 2017. La multiparidad es un factor predictivo de preeclampsia en el hospital Amazónico - Pucallpa - 2017. La hipertensión crónica es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017. La anemia es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017. Las conclusiones fueron las siguientes: Las edades de 20 a 35 años, el sobrepeso, la multiparidad, el antecedente de presentar hipertensión arterial crónica y la anemia son factores predictores de la pre eclampsia.

Palabras clave: Factores predictores, preeclampsia

SUMMARY

The main objective of the research was to determine the predictive factors of preeclampsia in pregnant women treated at the Amazónico - Pucallpa - 2017 hospital. The following Methodology was used: Observational study, analytical of two variables, retrospective. Cross. On two groups one case, 64 pregnant women who presented pre-eclampsia during their pregnancy and controls, 64 pregnant women who did not present pre-eclampsia during their pregnancy. The following results were obtained: the group that presented Preeclampsia is observed more frequently 20 and 35 years (42.2%) is a predictor of preeclampsia in the Amazónico hospital - Pucallpa - 2017. Maternal overweight is a predictive factor of preeclampsia in the hospital Amazónico - Pucallpa - 2017. Multiparity is a predictive factor of preeclampsia in the Amazónico - Pucallpa - 2017 hospital. Chronic hypertension is a predictive factor of preeclampsia in the Amazónico - Pucallpa hospital - 2017. Anemia is a predictive factor of preeclampsia in the Amazonian hospital - Pucallpa - 2017. The conclusions were the following: The ages of 20 and 35 years, overweight, multiparity, the history of chronic hypertension and anemia are predictors of pre-eclampsia.

Key words: Predictive factors, preeclampsia

ÍNDICE	Pág.
1. CARATULA	
2. DEDICATORIA	ii
3. AGRADECIMIENTO	iii
4. RESUMEN	iv
5. SUMMARY	v
6. ÍNDICE GENERAL	vi
7. INTRODUCCIÓN	viii

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la Realidad Problemática	9
1.2. Delimitación de la Investigación	10
1.2.1.-Delimitación Temporal	10
1.2.2.-Delimitación Espacial	10
1.2.3.-Delimitación Social	10
1.2.4.-Delimitación conceptual	10
1.3. Formulación del Problema	11
1.3.1. Problema Principal	11
1.3.2. Problemas Secundarios	11
1.4. Objetivos	11
1.4.1. Objetivo General	11
1.4.2. Objetivos Específicos	11
1.5. Hipótesis de la Investigación	12
1.5.1.-Hipótesis general	12
1.5.2.- Identificación y clasificación de las variables	12
1.5.3. Operacionalización de las variables	13
1.6.- Diseño de la investigación	14
1.6.1.- Tipo de Investigación	14
1.6.2.- Nivel de Investigación	14
1.6.3.- Método	14
1.7.- Población y Muestra de la Investigación	14
1.7.1.-Población	14

1.7.2.-Muestra	14
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	14
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	15
1.8.- Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	15
1.8.1.- Técnicas	15
1.8.2.-Instrumentos	15
1.9.- Justificación e importancia de la investigación	16
1.10.- Limitaciones	16

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación	18
2.2. Bases Teóricas	26
2.3. Definición de términos Básicos	51

CAPITULO III: PRESENTACIÓN INTERPRETACIÓN, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1.- Presentación de resultados	56
3.2.- Interpretación, análisis y discusión de resultados	66

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1.- Conclusiones	68
4.2.- Recomendaciones	69

FUENTES DE INFORMACIÓN

ANEXOS

- Matriz de Consistencia	74
- Cuestionario	76
- Juicio de expertos	77

INTRODUCCIÓN

La Preeclampsia es la segunda causa de muerte materna directa en el Perú y contribuye con 17 a 21% de las muertes perinatales.¹

Los problemas determinantes de las muertes maternas a consecuencia de preclamsia son: desprendimiento prematuro de placenta, síndrome Hellp, rotura hepática, eclampsia, coagulopatías, insuficiencia renal, encefalopatía hipertensiva y accidentes cerebrovasculares. La mortalidad perinatal es mayor en la medida que la enfermedad es más grave; ocurre por prematuridad, restricción del crecimiento intrauterino y peso bajo al nacer.¹

Los trastornos hipertensivos en el embarazo son la segunda causa de morbilidad y mortalidad materna-fetal. Se reporta una incidencia entre 10 y 15 % en las gestantes a término. La preeclampsia es un síndrome multisistémico de severidad variable, específica del embarazo, caracterizada por una reducción de la perfusión sistémica generada por vasoespasmo y activación de los sistemas de la coagulación. Se presenta después de la semana 20 de la gestación, durante el parto o en las primeras 6 semanas después de este.²

Ante este panorama se propuso realizar el estudio en el Hospital Amazónico de la ciudad de Pucallpa debido a que es una patología asociada a complicaciones severas durante el embarazo que provocan la muerte de la madre en corto tiempo. Para ello se diseñó esta investigación según el esquema actualizado de la Universidad Alas Peruanas filial Ica, Escuela Profesional de Obstetricia, que consta de cinco capítulos. En el primer capítulo se trata de la problemática de la preeclampsia en el Hospital Amazónico se plantea los problemas y objetivos, hipótesis y variables, así como su operacionalización, se diseña la investigación mencionando el tipo, nivel y método, la población la muestra, así como la técnica de recolección de datos y los instrumentos de medición. En el capítulo dos se establece las bases teóricas que sustentan la investigación, los antecedentes investigativos y se define los términos básicos. En el capítulo tres se plasman los resultados, en el capítulo cuatro están las conclusiones y recomendaciones, terminándose con indicar la bibliografía según las normas de Vancouver y los anexos.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.- Descripción de la Realidad Problemática

El embarazo puede inducir hipertensión en mujeres previamente normotensas o agravar una hipertensión previamente ya existente. La hipertensión inducida o agravada por el embarazo puede acompañarse de proteinuria y edema patológico situación denominada preeclampsia. La pre-eclampsia, es el desorden hipertensivo más frecuente del embarazo, variando una incidencia entre 2% y 25% en diferentes partes del mundo según la OMS. En los Estados Unidos la frecuencia está entre 6% a 7%, en Puerto Rico se calcula en 30%, en el Perú su incidencia fluctúa entre el 10 a 15%.³

En Latinoamérica, la morbilidad perinatal es de 8 al 45% y la mortalidad del 1 al 33%. En el Instituto Nacional Materno Perinatal es también la primera causa de muerte materna, con 43%. Su efecto no solo altera la salud materna, pues la elevada tasa de prematuridad y el retardo de crecimiento fetal intrauterino asociado a este desorden incrementan la mortalidad perinatal. La preeclampsia se presenta predominantemente en mujeres con ciertos factores de riesgo, como son: Edades extremas, nuliparidad, falta de control prenatal, raza negra, obesidad, adelgazamiento, embarazo múltiple y el antecedente de un embarazo complicado con preeclampsia y otros factores relacionados a la historia personal y familiar del individuo.⁴

Esta entidad es una complicación exclusiva del embarazo humano, de causa desconocida, aunque se asocia a isquemia placentaria, alteraciones inmunológicas y predisposición genética. Lo más aceptado, se refiere a que es una enfermedad de la placenta, porque también se ha descrito en embarazos donde hay trofoblastos pero no tejidos fetales (embarazos molares completos). Además, se cree que los cambios patológicos asociados a la preeclampsia engloban: adaptación de las arterias espirales del lecho placentario, excesiva peroxidación lipídica, disfunción celular endotelial, desequilibrio de la relación tromboxano/prostaciclina, alteración en la invasión trofoblástica y estrés oxidativo.⁵

El hospital Amazónico se ubica en la ciudad de Pucallpa y atiende pacientes de zonas urbanas y sobre todo rurales pues llegan al hospital a través de los ríos o de la laguna de Yarinacocha de caseríos alejados al hospital, por lo que analizar los factores predictores de esta enfermedad con complicaciones graves incluyendo la muerte es de necesidad en esta zona del País a fin de conocer la enfermedad basadas en la evidencia pues esta zona tienen algunas características diferentes al resto del País pues atiende paciente de algunas etnias con costumbres diferentes al resto de la población.

1.2. Delimitación de la Investigación

1.2.1.-Delimitación Temporal

La investigación se desarrolló en gestantes atendidas en el 2017

1.2.2.-Delimitación Espacial

El estudio pertenece al ámbito hospitalario del hospital Amazónico

1.2.3.-Delimitación Social

Gestantes atendidas en el 2017 que presentaron pre eclampsia

1.2.4.-Delimitación conceptual

La investigación determina los factores predictores de pre eclampsia en las gestantes atendidas en el hospital Amazónico en el 2017.

1.3.- Formulación del Problema

1.3.1 Problema Principal

¿Cuáles son los factores predictorios de la preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital Amazónico – Pucallpa - 2017?

1.3.2 Problemas Secundarios

¿La edad materna es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017?

¿El sobrepeso materno es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017?

¿La paridad es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017?

¿La hipertensión crónica es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017?

¿La anemia es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017?

1.4.- Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Determinar los factores predictorios de la preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital Amazónico – Pucallpa - 2017

1.4.2. Objetivos específicos

Identificar si la edad materna es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

Evaluar al sobrepeso materno como factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

Precisar a la paridad como factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

Identificar si la hipertensión crónica es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

Indicar a la anemia como factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

1.5.- Hipótesis de la Investigación

1.5.1. Hipótesis

Hipótesis general

Existe relación entre los factores predictorios y la preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

Hipótesis secundarias

Ha: Existe relación entre la edad materna y la preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

Ha: Existe relación entre el sobrepeso materno y la preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

Ha: Existe relación entre la paridad y la preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

Ha: Existe relación entre la hipertensión crónica y la preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

Ha: Existe relación entre la anemia y la preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

1.5.2.- Identificación y clasificación de las variables

Variable Dependiente:

-Preeclampsia

Variable Independientes:

-Edad

- Sobrepeso

- Paridad

- Hipertensión crónica

- Anemia

1.5.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala
Dependientes Preeclampsia	Estado patológico de la mujer en el embarazo que se caracteriza por hipertensión arterial, edemas, presencia de proteínas en la orina y aumento excesivo de peso.	Preeclampsia leve Preeclampsia severa	PA \geq 140/90 mmHg PA \geq 160/110 mmHg	Nominal
Independientes Factores predictores	Afección u observación que ayuda a predecir si la enfermedad se presentará.	Edad	Menos de 20 años 20 a 34 años De 35 a más años	Ordinal
		Sobrepeso	IMC entre 25.5 a 29.9	Ordinal
		Paridad	Primípara Multípara	Ordinal
		Hipertensión crónica	PA Mayor de 140/90 mmHg	Nominal
		Anemia	Leve (10 a 10.9 gr/dl) Moderada(7 a 9.9 gr/dl) Severa (<7gr/dl)	Nominal

1.6.-DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1.- Tipo. La investigación es de tipo observacional por que las variables no fueron manipuladas, transversal pues las medidas de las variables se hicieron una sola vez, retrospectiva pues los datos se encuentran en registros. Analítica pues se trata de una investigación de dos variables.

1.6.2.- Nivel de Investigación

Analítica: Pues el análisis es bivariado de casos - control

1.6.3.- Método

Inductivo.

1.7.- Población y Muestra de la Investigación

1.7.1.- Población

Todas las gestantes que tuvieron parto en el hospital Amazónico en el año 2017 que son 3500 gestantes.

1.7.2.- Muestra:

Se formaron dos grupos con muestreo por conveniencia.

El primero de casos: con 64 gestantes con preeclampsia

El segundo de controles: con 64 gestantes sin preeclampsia

n=128 gestantes

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Los criterios de inclusión de los casos serán:

Gestantes con diagnóstico de preeclampsia leve o severa

Historia clínica completa.

Gestante atendida en el año 2017

Gestante que presenta los factores predictorios

Los criterios de inclusión de los controles fueron:

Gestantes normotensa

Gestante mayor de 20 años

Historia clínica de la madre completa.

Gestante atendida en el año 2017

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Los criterios de exclusión de los casos y controles fueron:

Historia clínica incompleta y/o letra ilegible

Gestantes con patologías asociadas

1.8.- Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

1.8.1.-Técnicas

Técnicas de recolección de datos

La técnica es documental pues se revisó registros donde se encuentran consignados los datos de interés para la investigación.

Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Previamente a la aprobación del proyecto de tesis se realizó la revisión del libro de hospitalización del Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Amazónico de donde se obtuvieron los números de historias clínicas de las gestantes con diagnóstico de preeclampsia se realizó una revisión de los 64 casos de preeclampsia, y 64 casos de historias clínicas de gestantes sin preeclampsia.

1.8.2.-Instrumentos

Se elaboró una ficha de recolección de datos que contiene las variables en estudio. Identificado a través de un número.

TÉCNICAS ESTADÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

Los datos fueron tabulados en el programa estadístico SPSS v23, las tablas y gráficos se procesaron en Excel para ser presentados para su análisis, se usó la prueba de estadística chi-cuadrado.

ASPECTOS ÉTICOS

El estudio es revisión de historias clínicas por lo que se solicitó a la dirección ejecutiva del hospital el ingreso a los departamentos de estadística para la obtención de datos, asegurando que los datos fueron utilizados solo con fines de la investigación con identificación a través de números.

1.9.- Justificación e Importancia de la Investigación

Muchas mujeres mueren por complicaciones que se producen durante el embarazo y el parto o después de ellos. La mayoría de estas complicaciones aparecen durante la gestación, siendo mayormente prevenibles o tratables; otras pueden estar presentes desde antes del embarazo, pero se agravan con la gestación, especialmente si no se tratan como parte de la asistencia sanitaria a la mujer.

Las principales complicaciones, causantes del 75% de las muertes maternas, son: las hemorragias graves (en su mayoría post parto); las infecciones (generalmente post parto); la hipertensión gestacional (preeclampsia y eclampsia); complicaciones en el parto y los abortos de riesgo.

Importancia.

La preeclampsia como trastorno multisistémico de etiología desconocida, representa una de las causas más importantes de morbimortalidad materna y perinatal en el mundo, con un alto porcentaje (40- 80%) de muerte materna por preeclampsia-eclampsia en países donde el control prenatal no es adecuado, estimándose un total de 50,000 por año. Además, en el Perú, es la segunda causa de mortalidad materna, relacionado con un 17 a 25% de las muertes perinatales y la segunda causa de restricción de crecimiento intrauterino.⁴

Relevancia científica, pues es un tema de constante revisión debido a que la etiología de la hipertensión inducida por el embarazo aún sigue incierta. Relevancia teórica se basa en la revisión de los últimos avances teóricos de la preeclampsia.

Relevancia social pues sus resultados repercutirán en un mejor manejo de esta patología que repercutirá en la salud de la población gestante que se atiende en este nosocomio.

Viabilidad.

En el “Hospital Amazónico” se ha observado un número significativo de gestantes con preeclampsia; se cuenta con datos estadísticos, con la asesoría metodológica y científica de la Universidad Alas Peruanas y será autofinanciada por el investigador que hacen viable la investigación.

1.10. Limitaciones

El estudio tuvo con limitaciones superables en la obtención de los datos en la base de datos en la unidad estadística del Hospital Amazónico.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.- Antecedentes de la Investigación

2.1.1. A nivel internacional

Álvarez Ponce, V. (2017). El sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo para la preeclampsia. Cuba. Objetivo: determinar la relación entre la obesidad y la preeclampsia como desencadenantes de complicaciones maternas y perinatales. Métodos: se realizó un estudio descriptivo de corte transversal de casos y controles en el Hospital Docente Ginecobstétrico de Guanabacoa desde 2014 hasta 2015. El universo quedó constituido por las 101 pacientes con diagnóstico de preeclampsia que concluyeron el embarazo. El grupo control lo integraron 96 pacientes que no desarrollaron la enfermedad en una muestra tomada de forma aleatoria. Se utilizó la prueba de chi cuadrado con corrección de Yate o la prueba exacta de Fisher para hacer comparaciones entre grupos. Resultados: se estudiaron 197 pacientes, 101 con preeclampsia (51,3 %) y 96 controles sin preeclampsia (48,7 %). Del total de pacientes, 86,1 % presentó preeclampsia con elementos de agravamiento. El índice de masa corporal fue significativamente mayor entre las pacientes con preeclampsia que en el grupo control ($p= 0,002$). Hubo proporción de obesidad entre las pacientes con preeclampsia (48,5 % de ellas con ganancia exagerada de peso. La preeclampsia se relacionó significativamente con las complicaciones maternas o perinatales

combinadas (64,8 % vs. 46,2 %; $p= 0,029$). Conclusión: el incremento del índice de masa corporal influye en el riesgo de preeclampsia y esta a su vez en los adversos resultados maternos y perinatales.⁶

Valdés Y, Hernández N. (2014) Realizaron el estudio titulado "Factores de riesgo para preeclampsia Cuba. Resultados: los factores que influyeron en la preeclampsia fueron 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. Conclusiones: 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.⁷

Garcés, F. (2014). Factores de riesgo y condiciones perinatales de la preeclampsia-eclampsia. Cuba. Resultados: El 50% de los casos presentaron preeclampsia agravada, con un 80% dentro del grupo de edad de 18-25 años. El 60% de las nulíparas presentaron preeclampsia agravada. Dentro de las circunstancias desfavorables de las condiciones perinatales predominó el bajo peso, con un 56,3%; seguido del parto pretérmino, con un 53,8% y de la distocia, con el 35,7% en las pacientes con asociación de cinco factores de riesgo. Conclusiones: La preeclampsia agravada fue la más frecuente, donde predominó la edad de 18 a los 25 años y preferentemente en nulíparas. Los factores de riesgo que más se presentaron fueron: la multiparidad, la Hipertensión Arterial crónica y los antecedentes de preeclampsia. La asociación creciente de factores de riesgo estimuló la aparición de un número mayor de condiciones perinatales desfavorables.⁸

Garrido E. (2014). Caracterización de los trastornos hipertensivos inducidos por la gestación. Guatemala. Resultados: Se encontraron un total de 224 pacientes con preeclampsia severa y 20 pacientes con eclampsia en el transcurso de 10 meses del estudio en el Departamento de Ginecología y Obstetricia, con una razón de 11:1. La mayoría de las pacientes procedieron del área metropolitana, la mayor parte de las pacientes con preeclampsia severa fueron primíparas, la mayoría de las pacientes eclámpticas fueron multíparas. Asistiendo a nivel primario el 63% de pacientes con ambos trastornos hipertensivos. Conclusiones: El 80% de pacientes con ambos trastornos hipertensivos estuvieron entre los 15 y 35 años de edad, con analfabetismo de 6% para ambos trastornos hipertensivos. La resolución del embarazo más frecuente fue la operación cesárea. La complicación fetal más común fue el sufrimiento fetal agudo, la letalidad fue de 8.9 por cada 1000 preeclámpticas severas.⁹

2.1.2. A nivel nacional

Vargas, L. (2015). Factores predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia atendidas en el hospital nacional docente madre niño “San Bartolomé” durante el periodo 2010 – 2014 Lima Perú. Resultados: Los factores personales de riesgo para eclampsia en pacientes con preeclampsia fueron la Hipertensión arterial antes de las 37 semanas de gestación ($p=0.003$, $OR=4.25$), el Índice de Masa Corporal de Sobrepeso-Obesidad ($p=0.022$, $OR=2.82$) y el antecedente de consumo de tabaco ($p=0.043$, $OR=3.14$). Entre los factores ginecológicos, el tener una sola pareja sexual fue un factor protector para eclampsia ($p=0.032$). Entre los factores obstétricos, el bajo peso al nacer fue un factor de riesgo para eclampsia ($p=0.002$, $OR=4.35$). Los factores clínicos de riesgo para eclampsia fueron el nivel de aspartato amino transferasa ≥ 44 UI ($p=0.049$, $OR=3.53$), el nivel de ácido úrico > 5.3 mg/dl ($p=0.04$, $OR=3.25$) y la bilirrubina total ≥ 1.2 mg/dl ($p=0.045$, $OR=2.80$). Mediante el análisis multivariado se

obtuvo que los factores predictores para eclampsia fueron el bajo peso al nacer (OR= 11.695, p=0.002), y el nivel de Aspartato Aminotransferasa ≥ 44 UI/L (OR=6.945, p=0.046). Conclusión: Los factores predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé" durante el periodo 2010 – 2014 fueron el bajo peso al nacer y el nivel de aspartato aminotransferasa.¹⁰

Huamán, M. (2016). Factores de riesgo para preeclampsia severa en el hospital Nacional PNP Luis N. Saenz en el periodo enero a setiembre del 2015. Lima Perú. Resultados: Se encontró que la edad mayor de 35 años, la hipertensión, el embarazo múltiple y la primigravidez son factores de riesgo para preeclampsia con signos de severidad. Donde la edad mayor de 35 años aumenta el riesgo de severidad en más de 5 veces, la hipertensión en más de 4 veces, el embarazo múltiple 12 veces más, y la primigravidez aumenta el riesgo de severidad en más de 6 veces. Conclusiones: Los factores de riesgo estudiados y que se asociaron significativamente con preeclampsia severa fueron: Edad materna mayor de 35 años, como característica general de las pacientes. Primigravidez, y embarazo múltiple como condiciones asociadas al presente embarazo; y HTA crónica, como antecedente personal patológico en las gestantes con preeclampsia severa estudiadas.¹¹

Acosta, M. (2013). Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el hospital Regional de Loreto. Resultados: Las variables encontradas en el estudio como factores de riesgo a preeclampsia fueron: edad materna menor de 19 años (p = 0,000304; OR: 4,037; IC: 1,803-9,038), edad materna mayor de 34 años (p = 0,007; OR: 4,037; IC:1,245 - 4,385), el Sobrepeso (p = 0,006; OR: 2,151; IC: 1,237-3,741). obesidad (p = 0,002; OR=4,319; Intervalo de Confianza: 1,581-11, 798), edad gestacional (p = 0,000003; OR= 5, 163; Intervalo

de Confianza: 2,437- 10,936), nuliparidad ($p = 0,009$; $OR=10,375$; Intervalo de Confianza: 1,199- 89,788), embarazo múltiple ($p = 0,000049$; $OR=6,682$; Intervalo de Confianza: 2,369 - 18,844), diabetes mellitus preexistente o gestacional ($p = 0,011$; $OR=6,682$; Intervalo de Confianza: 2,369 - 18,844), hipertensión arterial ($p = 0,000000$; $OR=15,683$; Intervalo de Confianza: 4,562 - 53,911). Conclusiones: Los factores de riesgo a preeclampsia en el Hospital Regional de Loreto durante los años 2008-2012 fueron la edad materna menor de 19 años, la edad materna mayor de 34 años, sobrepeso, obesidad, edad gestacional, nuliparidad, embarazo múltiple, diabetes mellitus preexistente o gestacional y hipertensión arterial.¹²

Aliaga, E. (2017). Factores asociados a preeclampsia en las gestantes atendidas en el hospital iii Iquitos de Es salud julio 2015 a junio 2016. Resultados. Los factores que se asociaron a mayor riesgo de presentar preeclampsia fueron las adolescentes ($OR=2.78$, $p=0.011$); las nulíparas ($OR=1.97$, $p=0.047$), con las gestantes obesas ($OR=3.84$, $p=0.027$), con las gestantes obesas con elevada ganancia de peso ($OR=9.10$, $p=0.021$), con las gestantes con sobrepeso y con elevada ganancia de peso ($OR=9.10$, $p=0.021$) y con la atención prenatal insuficiente ($OR=1.94$, $p=0.039$). Las gestantes con edad fértil tuvieron un menor riesgo significativo de presentar preeclampsia ($OR=0.48$, $p=0.000$); no se encontró asociación con la procedencia ($OR=1.63$, $p=0.356$), con el antecedente familiar de preeclampsia ($OR=1.64$, $p=0.467$), con el antecedente personal de preeclampsia ($OR=4.10$, $p=0.216$).¹³

Fernández, C. (2017). Factores de riesgo que influyen en preeclampsia ocurridas en el hospital San Juan de Lurigancho – 2016 Lima Perú. Resultados: Corresponden a adolescentes el 11.2% y añosas 14.9%. Mayoría son convivientes 79.9% y secundaria

completa 50.7%. Se encontró preeclampsia leve en 22.4% y severa 77.6%. Sin control prenatal en 17.3% e inadecuado en 30.8% presentaron preeclampsia severa. Obesidad se encontró en preeclampsia severa (24%) y preeclampsia leve (16.7%). Primíparidad se encontró en 38.5% para preeclampsia severa. Periodo intergenesico prolongado fue en 19.2% de preeclampsia. Las que culminaron su parto por vía vaginal 16.3% y cesárea 83.7% presentaron preeclampsia severa. Conclusión: Los factores de riesgo que influyeron en preeclampsia fueron edades extremas de la vida, grado de instrucción secundaria, estado civil conviviente, inadecuado control prenatal, obesidad, primiparidad y periodo intergenésico prolongado.¹⁴

Heredia, I. (2014). Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el hospital Regional de Loreto de enero 2010 a diciembre 2014. Trujillo. 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; Intervalo de Confianza: 1,806 - 15,355). Se encontró relación con la preeclampsia a la edad gestacional al momento del diagnóstico de < 37 semanas ($\chi^2=18,165$; $p = 0,00002$) con OR > 1 (OR: 5,210; IC: 2,284 - 11,882), la nuliparidad ($\chi^2= 4,975$; $p = 0,026$; OR=8,264; IC: 1,912 - 74,849), el embarazo múltiple ($\chi^2=12,957$; $p = 0,00031$; OR=5,763; IC: 1,999 - 16,615), la diabetes mellitus preexistente o gestacional ($\chi^2=6,303$; $p = 0,012$; OR=3,832; IC: 1,252 - 11,726), la Hipertensión arterial crónica ($\chi^2=32,954$; $p = 0.0000000094$; OR=22,758; IC: 5,194 - 99,717), el antecedente familiar Enfermedad Hipertensiva ($\chi^2=6,306$; $p = 0.000000007$; OR=6,306; Intervalo de Confianza: 3,202 - 12,419) Conclusiones: 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 diabetes mellitus preexistente o gestacional, la hipertensión arterial crónica y el antecedente familiar Enfermedad Hipertensiva.¹⁵

2.1.3. A nivel Local

Rabanal, A. (2014). Preeclampsia y muerte materna en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Pucallpa, decenio 2005 – 2014. El presente proyecto de investigación determina la relación entre preeclampsia y muerte materna en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Pucallpa, decenio 2005 – 2014. Finalmente se concluyó que, la preeclampsia resultó ser la tercera causa de muerte materna con un 20%. Las edades extremas en la vida reproductiva de la mujer, deficiente controles prenatales, zona de residencia rural y bajo grado de instrucción, resultaron ser factores predisponentes en la aparición de preeclampsia en las gestantes fallecidas.¹⁶

Romero, M. (2016). Factores de riesgo en gestantes con preeclampsia severa atendidas en el hospital amazónico durante el año 2016. Pucallpa. Resultado: Se observa las características sociodemográficas son: La población con mayor representatividad fueron las mujeres entre 20 a 34 años con un 60%, que en su mayoría tenían secundaria incompleta con un 36.6%, de estado civil convivientes con un 69.4% y de ocupación amas de casa en un 81.3%. Las características obstétricas más resaltantes fueron: El tipo de parto Distócico/Cesárea en un 78.8%, el control prenatal de seis a más controles en un 56.9%, y de paridad primigestas con un 55%. Al observar los factores asociados la patología más frecuente fue la Obesidad con un 15.6%, seguido de la ITU con 12.5%, Anemia con un 12%, Oligohidramnios en un 11.9% y Embarazo gemelar 10%. Conclusiones: Los factores de riesgo Obstétrico en

gestantes con preeclampsia Severa en el Hospital Amazónico son: La Obesidad, Infección Tracto Urinario, Anemia, Oligohidramnios y Embarazo múltiple.¹⁷

2.2.- Bases Teóricas

I. HIPERTENSIÓN INDUCIDA POR EMBARAZO

a). Definición. La hipertensión gestacional, también conocida como la hipertensión inducida por el embarazo (HIE) es una condición caracterizada por el aumento de la presión arterial durante el embarazo a partir de las 20 semanas. La hipertensión gestacional puede conducir a una condición seria llamada preeclampsia, también conocida como toxemia. Hipertensión durante el embarazo afecta a cerca de 6 á 8% de mujeres embarazadas.¹⁸

b). Clasificación.

- La hipertensión crónica. Las mujeres que tienen presión arterial alta (140/90) antes del embarazo, temprano en el embarazo (antes de las 20 semanas), seguirán teniendo después del parto.
- La hipertensión gestacional. La presión arterial alta que se desarrolla después de la semana 20 del embarazo y desaparece después del parto.
- La preeclampsia. La hipertensión gestacional y la hipertensión crónica pueden conducir a esta condición severa después de la semana 20 del embarazo. Los síntomas incluyen presión arterial alta, proteína en la orina. Esto puede llevar a complicaciones serias para la madre y el bebé si no se trata rápidamente. Afecta a órganos nobles como el hígado, riñones, cerebro. ¹⁸
- Hipertensión crónica con preeclampsia sobreagreda. Las mujeres que tienen presión arterial alta antes de las 20 semanas de gestación Se requiere registrar un aumento de 30 mm/Hg en la presión diastólica, asociado a proteinuria edema generalizado o ambas.

II. PREECLAMPSIA

a). Definición. - Es un trastorno multisistémico de etiología desconocida definida como el incremento de la presión arterial acompañada de edema, proteinuria o ambas que ocurre después de la 20va semana de gestación. Cualquiera de los siguientes criterios es suficiente para el diagnóstico de Hipertensión:

- a) Aumento de la presión sistólica en 30 mmHg o mayor, Aumento de la presión diastólica en 15 mmHg o mayor.)
- b) TAM (Tensión Arterial Media) mayor a 105 mmHg o incremento de 20 mmHg en 2 determinaciones.¹⁸

b). Clasificación

-PREECLAMPSIA LEVE

Es definida como presión arterial < 140/90 mmHg (mmHg o incremento de 30 y 15 mmHg en la tensión arterial sistólica y tensión arterial diastólica respectivamente) y proteinuria < 5 mg/dl, en ausencia de compromiso multiorgánico, como edema pulmonar, convulsiones, oliguria, trombocitopenia, enzimas hepáticas elevadas asociadas con dolor epigástrico persistente o dolor en cuadrante superior derecho del abdomen, o síntomas severos o persistentes de la enfermedad (dolor de cabeza, visión borrosa, ceguera).¹⁸

-PREECLAMPSIA SEVERA

Si la PA es > 160 mmHg de sistólica o > 110 mmHg de diastólica, proteinuria mayor de 5 g/en orina de 24hs, oliguria menos de 400 ml/24hs. o existen signos y síntomas premonitorios trombopenia, elevación de las transaminasas (síndrome HELLP), dolor epigástrico, edema pulmonar, alteraciones visuales. o compromiso del bienestar fetal (RCIU), aquí se recomienda hospitalizar a la paciente en un centro hospitalario nivel. La preeclampsia severa comprende al 0,6% a 1,2% de las embarazadas.¹⁸

Criterios de severidad

- La presencia de alguno de los siguientes hallazgos es expresión de agravamiento del síndrome, debido al impacto negativo sobre el pronóstico materno y perinatal: Cefalea u otras alteraciones cerebrales o visuales persistentes;
- Dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho;
- Náusea y vómito;
- Edema pulmonar o cianosis;
- Hipertensión~ 160/110 mmHg;
- Proteinuria \pm 5 g en orina de 24 h ó 3+ en tira reactiva en dos muestras al azar recolectadas con 4 horas de diferencia;
- Oliguria (< 500 ml/ 24 h);
- Creatinina sérica \pm 1.2 mg/dL. ¹⁹

c). Factores predictores

- Nuliparidad
- Hipertensión crónica preexistente
- Trastornos vasculares (p. ej., trastornos renales, vasculopatía diabética)
- Diabetes preexistente o gestacional
- Edad materna: mayor 35 años o menor de 19 años
- Antecedentes familiares de preeclampsia
- Preeclampsia o malos resultados en embarazos previos
- Embarazo múltiple
- Obesidad
- Trastornos trombóticos
- Polihidramnios
- Clase social baja
- Tabaquismo

d). Epidemiología

La preeclampsia representa una de las causas más importantes de morbimortalidad materna y perinatal en el mundo, afectando del 2 al 7% de los embarazos en nulíparas sanas.

En el Perú, su incidencia fluctúa entre el 10 y el 15% en la población hospitalaria.

La incidencia de Enfermedad Hipertensiva del Embarazo (EHE) es mayor en la costa que en la sierra, pero la mortalidad materna por esta causa es mayor en la sierra; no parecen existir diferencias mayores entre las características de esta enfermedad en ambas regiones.

El denominador común del grupo heterogéneo de enfermedades hipertensivas del embarazo (EHE) es el aumento de la presión arterial (PA) igual o mayor a 140/90 mmHg, en la hipertensión crónica, dichas cifras de PA ocurren antes del embarazo o antes de las 20 semanas de gestación, complicando del 6 al 8% de los embarazos; en 86% de estos casos se debe a hipertensión esencial y, el resto, es secundaria a trastornos renales, endocrinos o metabólicos, inmunológicos, entre otros. Alrededor de 20 a 25% de mujeres con hipertensión crónica desarrollan preeclampsia, una presión diastólica mayor de 110 mmHg se asocia con mayor riesgo de restricción del crecimiento fetal intrauterino (RCIU), pero la preeclampsia sobreimpuesta causa la mayor morbilidad, la más frecuente de las enfermedades hipertensivas del embarazo es la preeclampsia-eclampsia, se define la preeclampsia como la hipertensión que aparece después de las 20 semanas de gestación y que se acompaña de proteinuria significativa, denominándose eclampsia cuando la hipertensión se acompaña de convulsiones y/o coma.

Es una enfermedad exclusiva del embarazo humano, con predisposición familiar, de herencia principalmente de tipo recesiva.²⁰

e). Fisiopatología de la preeclampsia

La fisiopatología de la preeclampsia y la eclampsia no están bien definidas. Los factores pueden incluir arteriolas espiraladas uteroplacentarias mal

desarrolladas (que disminuyen el flujo uteroplacentario durante la última parte del embarazo), una anomalía genética en el cromosoma 13, anomalías inmunitarias e isquemia o infarto placentario. La peroxidación lipídica de las membranas celulares inducida por radicales libres puede contribuir con la preeclampsia.

Una 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 citotrofoblastos 'endotelioides'. 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.

El óxido nítrico (NO) es un regulador importante de la presión arterial. La producción de NO está incrementada en el embarazo normal y probablemente relacionada a la vasodilatación fisiológica del embarazo.

Se ha encontrado una concentración incrementada de muchos marcadores de estrés oxidativo en la preeclampsia, como los peroxinitritos. La concentración de peroxinitritos en el endotelio vascular es mucho más elevada en mujeres con preeclampsia que en aquellas con embarazos normales, lo cual coincide con concentraciones disminuidas de superóxido dismutasa y NO sintetasa.

La proteinuria relacionada a la preeclampsia se debe al edema de la célula endotelial y a la disrupción del endotelio fenestrado en el podocito renal. Estudios en humanos han demostrado que la expresión de proteínas podocito-específicas está afectada severamente en la preeclampsia.²¹

f). Complicaciones

1. Restricción del crecimiento o la muerte fetal. El vasoespasmo difuso o multifocal puede producir isquemia materna, que finalmente daña varios órganos, en especial el cerebro, los riñones y el hígado. Los factores que pueden contribuir con el vasoespasmo incluyen la disminución de las prostaciclina (un vasodilatador derivado del endotelio), un aumento de la endotelina (un vasoconstrictor derivado del endotelio) y un aumento del Flt-1 soluble (un receptor circulante para el factor de crecimiento del endotelio vascular).

2. Desprendimiento prematuro de placenta en el embarazo actual y en embarazos futuros, posiblemente debido a que ambos trastornos están relacionados con la insuficiencia útero-placentaria.

El sistema de coagulación está activado, posiblemente debido a la disfunción de las células endoteliales que produce activación plaquetaria.

3. El síndrome HELLP (hemólisis, pruebas de función hepática elevadas y bajo recuento de plaquetas) aparece en el 10 al 20% de las mujeres con preeclampsia grave o eclampsia; esta incidencia es de 100 veces la de los embarazos normales (1 a 2/1.000). La mayoría de las mujeres embarazadas con este síndrome tienen hipertensión y proteinuria, pero algunas no tienen ninguno.²²

Síndrome hellp

Constituye una etapa progresiva de la preeclampsia, y las formas de presentación dependen de la extensión del daño endotelial y el depósito de fibrina.

El síndrome HELLP se caracteriza por la presencia de hemólisis (H), elevación de las enzimas hepáticas (EL) y recuento de plaquetas bajo (LP). En la anemia hemolítico microangiopática se observan hematíes deformados, consecuencia del paso de estos a través de vasos sanguíneos pequeños con depósitos de fibrina, y en la sangre periférica se detecta un patrón hemolítico típico con presencia de esquistocitos.

Alteraciones hepáticas: la clásica lesión hepática es la necrosis parenquimatosa periportal o focal, en la cual los depósitos hialinos se observan dentro de las sinusoides hepáticas. La obstrucción de las sinusoides por la fibrina causa daño hepatocelular, que se caracteriza por el aumento de las enzimas hepáticas y dolor en el cuadrante superior derecho y en el epigastrio.²³

El aumento de la presión intrahepática va aumentando progresivamente, pudiéndose formar hematomas subcapsulares que provocan una distensión de la cápsula de Glisson, con el consiguiente dolor intenso. Cuando estos eventos son continuados y excesivos, causan rotura hepática con peligro inminente para la vida, con una incidencia aproximada de 1/45.000.

La alteración de las enzimas hepáticas se manifiesta con aumento de la GOT por encima de 70 U/L, LDH mayor de 600 U/L y bilirrubinemia sobre 1,2 mg/dl.

Trombocitopenia: la disminución del recuento plaquetario se debe al consumo de plaquetas secundario al daño endotelial; es frecuente verlo tempranamente en la preeclampsia. Se observa además un recambio plaquetario aumentado, una disminución del tiempo de vida medio y un aumento de la adherencia plaquetaria al colágeno expuesto a la pared endotelial.

La incidencia del síndrome HELLP, es del 0,5- 0,9% y constituye una complicación de preeclampsia grave en un 4-12% de los casos.²⁴

En nuestra población, es del 11,9% de las pacientes con preeclampsia, lo que representa un 0,23% del total de partos.

Su forma de presentación más frecuente es antes del parto, hasta el 70% de los casos. En el 6% ocurre durante el parto y en el 24% en el posparto. Suele ser más frecuente en gestantes múltiparas y la hipertensión y la proteinuria pueden estar ausentes o estar sólo ligeramente alteradas.

Sobre su etiopatogenia, se puede decir que es una falla multisistémica en una Preeclampsia grave.²⁵

Al igual que la preeclampsia, la etiopatogenia y la fisiopatología de este síndrome no están aclarados.

El diagnóstico de la complicación de síndrome de hellp es:

Clínicamente los signos y síntomas predominantes son los de la afectación hepática hasta en un 80 % de los casos: dolor en epigastrio o hipocondrio derecho, náuseas y vómitos.

Característicamente la hemólisis es de tipo microangiopático, demostrable por la presencia de esquistocitos y por el aumento de la haptoglobina, LDH y bilirrubina. La anemia, sin embargo, es poco común.

La trombocitopenia es secundaria a hiperdestrucción periférica, observándose en el 5-10% de las pacientes recuentos inferiores a 30.000 mm³.

Hasta en un 20% de los casos no hay hipertensión en el momento del diagnóstico.²⁶

En algunos casos, el síndrome de HELLP puede debutar con ictericia, hemorragia gastrointestinal o hematuria, por lo que frecuentemente estas pacientes son diagnosticadas erróneamente de hepatitis viral, úlcera péptica, nefrolitiasis, pielonefritis, hígado graso del embarazo, púrpura trombocitopénica trombótica o síndrome hemolítico urémico <171.²⁷

Los criterios analíticos propuestos por Sibai se expresan en la siguiente tabla:

Criterios diagnóstico de Síndrome Hellp (28)	
1.	Hemólisis:
-	Bilirrubina > 1,2 mg/dl.
-	LDH > 600 UI Presencia de esquistocitos
2.	Enzimas hepáticas:
-	Transaminasas > 70 UI
-	LDH > 600 UI
3.	Plaquetas < 100.000/ml

g) Cuadro clínico de la Preeclampsia

La preeclampsia puede ser asintomática o causar edema o un aumento importante del peso. El edema en los sitios no declive, como el rostro o las manos (la paciente no puede quitarse los anillos de los dedos), es más específico que el edema en las regiones declive. La actividad refleja puede estar aumentada, lo que indica irritabilidad neuromuscular, que puede progresar en convulsiones (eclampsia). Puede haber petequias y otros signos de coagulopatía.²⁷

La preeclampsia grave puede causar daño orgánico; las manifestaciones pueden incluir cefaleas, alteraciones visuales, confusión, dolor epigástrico o en el cuadrante superior derecho del abdomen (que refleja isquemia hepática o distensión capsular), náuseas, vómitos, disnea (que refleja el edema pulmonar, un síndrome de distrés respiratorio agudo [SDRA]), o disfunción cardíaca secundaria al aumento de la poscarga, accidente cerebrovascular (raro) y oliguria (que refleja la disminución del volumen plasmático o una necrosis tubular aguda isquémica).

- Hipertensión arterial: 140/90 o más alta. Un incremento de la presión diastólica (el número más bajo) de 15 o más o un incremento de la presión sistólica (el número más alto) de 30 o más por encima de su nivel basal debiera ser causa de preocupación.
- Presencia de proteínas en su orina: 300 miligramos en una recolección de 24 horas o 1+ en paleta.
- Hinchazón en las manos, pies o cara, especialmente alrededor de los ojos, que se observa mediante la formación de un hueco al presionar con un dedo. Un poco de hinchazón es normal en una mujer embarazada, pero una hinchazón de desarrollo súbito es siempre sospechosa.
- Dolores de cabeza que no ceden, incluso tomando medicación.
- Cambios en la visión, doble visión, visión borrosa, destellos de luz o auras.
- Náuseas o dolor en la parte superior del abdomen, que algunas veces se confunde con indigestión, dolor de vesícula o gripe. Sin embargo, la presencia de náuseas en las últimas fases del embarazo no es normal.

- Súbita ganancia de peso de 1 kilo (2 libras) o más en el lapso de una semana.
- Dificultad para respirar, jadeo, o falta de respiración.²⁷

h). Diagnóstico de preeclampsia

La preeclampsia es un síndrome que se presenta después de las 20 semanas de gestación y se diagnostica por hipertensión y proteinuria. Cuando ocurre antes de la semana 20, se relaciona con embarazos múltiples y mola hidatiforme. La hipertensión se determina por cifras de presión arterial iguales o mayores de 140/90 mmHg en al menos dos ocasiones y con un intervalo entre mediciones de 4-6 h en mujeres que se conocían normotensas. La hipertensión se considera grave si alcanza cifras de al menos 160 mmHg en la sistólica o 110 mmHg en la diastólica, o ambas. La proteinuria se define como la excreción de 300 mg o más de proteínas en 24 horas, o una concentración de 300 mg/L o mayor en al menos dos muestras urinarias tomadas con 4-6 horas de intervalo.

En ausencia de proteinuria debe sospecharse si la hipertensión se acompaña de: cefalea, visión borrosa, acúfenos; fosfenos, dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho, náusea, vómito, trombocitopenia, incremento en la creatinina sérica y elevación de aminotransferasas.²³

La identificación de alteraciones en la función hepática durante el embarazo ha sido descrita en 3 a 5% de las gestantes e ictericia, solamente en 0,1%, siendo gran parte de las alteraciones propias del embarazo o enfermedades hepáticas concomitantes con la gestación.

Las hepatopatías propias del embarazo, a su vez, pueden estar relacionadas con preeclampsia (PE) (PE severa, síndrome de HELLP o hígado graso agudo del embarazo (HGAE)) o no relacionada con PE (hiperemesis gravídica o colestasia intrahepática del embarazo), siendo las relacionadas con PE las que se relacionan con una mayor severidad y mortalidad materna.

Dentro de las hepatopatías concomitantes con el embarazo, éstas pueden ser alteraciones pre-existentes que se agudizan durante la

gestación o aquellas que se manifiestan por primera vez durante el embarazo. Las etiologías agudas de mayor riesgo son aquellas relacionadas con diversos tipos de hepatitis aguda, viral o medicamentos, y sus complicaciones (hepatitis aguda fulminante).²⁴

i). Tratamiento

Preeclampsia leve

Si la preeclampsia es leve, es posible realizar un tratamiento ambulatorio; incluye reposo en cama estricto, sobre el lado izquierdo si es posible, evaluación de la tensión arterial, estudios de laboratorio y evaluación médica 2 o 3 veces/semana.

Sin embargo, la mayoría de las pacientes con preeclampsia leve requieren internación, al menos inicialmente; algunas necesitan tratamiento con fármacos por unas horas para estabilizarlas y reducir la tensión arterial sistólica hasta 155 a 140 mm Hg y la diastólica hasta 105 a 90 mm Hg. La hipertensión puede ser tratada con medicamentos orales, según sea necesario. Mientras no se cumplan los criterios para la preeclampsia con criterios de severidad, puede producirse el parto (p. ej., por inducción) a las 37 semanas.²⁵

Monitorización

En general, las pacientes con atención ambulatoria son evaluadas 1 vez cada 2 o 3 días en busca de evidencias de signos de alarma, síntomas de preeclampsia con criterios de severidad y sangrado vaginal. También se controlan la tensión arterial, los reflejos y el estado del corazón fetal (con pruebas sin estrés o un perfil biofísico). El recuento plaquetario, la evaluación de la creatinina sérica y el nivel de las enzimas hepáticas se evalúan frecuentemente cada 24 – 48 horas hasta la estabilización, luego al menos 1 vez por semana.

Todas las pacientes internadas son seguidas por un gineco-obstetra y un obstetra que cumpla las indicaciones médicas o un especialista en medicina materno-fetal y evaluadas igual que las pacientes ambulatorias (descritas antes); la evaluación es más frecuente si se diagnostica

preeclampsia con criterios de severidad o si la edad gestacional es < 34 semanas.²⁵

Preeclampsia con criterios de severidad

Preeclampsia con criterios de severidad si el embarazo es \geq 34 semanas o si está documentada la madurez pulmonar fetal.

Deterioro de la función renal, pulmonar, cardíaca o hepática

Resultados preocupantes en la monitorización fetal o las pruebas.

Otros tratamientos apuntan a optimizar la salud materna, que en general mejora la salud fetal. Si el parto puede postergarse en embarazos de 32 a 34 semanas, es posible administrar corticoides durante 48 h para acelerar la maduración de los pulmones fetales.

La mayoría de las pacientes deben internarse. Aquellas con eclampsia o preeclampsia con criterios de severidad a menudo son internadas en una unidad de cuidados especiales maternos o en una UCI.²⁵

Sulfato de Magnesio

En preeclampsia con criterios de severidad se diagnostican, se debe administrar sulfato de Mg para prevenir las convulsiones y reducir la reactividad refleja. Aún es controvertido si las pacientes con preeclampsia leve siempre requieren sulfato de Mg.

Se administran 4 g intravenosos de sulfato de Mg en 20 min como dosis de ataque, seguidos de una infusión continua intravenosa de 1 a 3 g/h las primeras 24 horas, con dosis suplementarias según necesidad. La dosis se ajusta de acuerdo con los reflejos de la paciente. Las pacientes con niveles anormalmente altos de Mg (p. ej., con niveles de Mg > 10 mEq/L o una disminución repentina en la reactividad de los reflejos), disfunción respiratoria (p. ej., con disnea o dolor torácico) o hipoventilación después del tratamiento con sulfato de magnesio, pueden ser tratadas con gluconato de Ca 1 g IV.

El sulfato de Mg IV puede causar letargia, hipotonía y depresión respiratoria transitoria en los neonatos. Sin embargo, las complicaciones neonatales graves son raras.²⁵

Tratamiento sintomático

Las pacientes internadas reciben lactato Ringer o solución salina normal al 0,9%, comenzando con unos 125 mL/h (para aumentar la producción de orina). La oliguria persistente se trata con una prueba de carga de líquidos cuidadosamente monitorizada. Por lo general no se utilizan diuréticos. Rara vez se requiere el monitoreo con un catéter en la arteria pulmonar y, si es necesario, se realiza en consulta con un especialista en cuidados intensivos y en UCI.

Si aparecen convulsiones a pesar de la terapia con SMg, puede administrarse diazepam o lorazepam por vía IV, e hidralazina o labetalol intravenosos en dosis tituladas para disminuir la tensión arterial sistólica (155 y 140 mm Hg) y la diastólica (105 y 90 mm Hg).²⁶

Parto o cesárea

Debe usarse el método más eficiente. Si el cuello es favorable y se cree posible un parto rápido por vía vaginal normal, se administra una infusión IV de oxitocina para acelerar el trabajo de parto; si el trabajo de parto es activo, se rompen las membranas. Si el cuello no es favorable y es poco probable que pueda inducirse un parto normal, se puede considerar la cesárea. Si la preeclampsia y la eclampsia no se resuelven antes del parto, en general lo hacen rápidamente después, a las 6 o 12 horas de éste.

Todas las pacientes reciben sulfato de Mg durante las 24 h posteriores al parto.

Seguimiento

Las pacientes deben ser evaluada cada semana después del parto con medición periódica de la tensión arterial. Si la tensión arterial continúa elevadas 6 semanas después del parto, las pacientes pueden tener hipertensión crónica y deben ser referidas al médico internista para su tratamiento.²⁶

III. FACTORES DE RIESGO DE LA PREECLAMPSIA

Los factores de riesgo de preeclampsia han sido clasificados o divididos de diferente manera por varios autores. Así, Serrano y otros los dividen en genéticos y medioambientales, mientras que Contreras y otros en preconcepcionales o crónicos y vinculados con el embarazo. En otros estudios epidemiológicos se ha encontrado que son clasificados en modificables y no modificables, visión que pudiera ser más operativa y práctica, ya que acepta o da la opción de cambiar algunos de ellos, en este caso, los que se consideran modificables. También se acepta la división en placentarios y maternos.

Factores de riesgo maternos preconcepcionales

a). Edad materna: para algunos autores las edades extremas (menor de 20 y mayor de 35 años) constituyen uno de los principales factores de riesgo de hipertensión inducida por el embarazo, y se ha informado que en estos casos el riesgo de padecer preeclampsia es más frecuente.

Se ha planteado que las mujeres mayores de 35 años padecen con mayor frecuencia enfermedades crónicas vasculares, y esto facilita la aparición de la preeclampsia. Por otra parte, se ha dicho que en el caso de las pacientes muy jóvenes se forman con mayor frecuencia placentas anormales, lo cual le da valor a la teoría de la placentación inadecuada como causa de la preeclampsia.

b). Raza negra: algunos autores informan que la preeclampsia aparece con mayor frecuencia en las mujeres de esta raza, lo cual ha sido explicado por el hecho de que la hipertensión arterial crónica es más frecuente y severa en estas personas. Además, la obesidad y la diabetes mellitus tipo 2 también son más prevalentes en la población afronorteamericana de los EE.UU. que en la caucásica, y gran parte de los estudios sobre factores de riesgo de preeclampsia se han hecho en este país. Es sabido que padecer cualquiera de estas enfermedades crónicas incrementa el riesgo de sufrir una hipertensión inducida por el embarazo.²⁶

c). Historia familiar de preeclampsia: en estudios familiares observacionales y descriptivos se ha encontrado un incremento del riesgo

de padecer una Preeclampsia en hijas y hermanas de mujeres que sufrieron una preeclampsia durante su gestación. Se plantea que las familiares de primer grado de consanguinidad de una mujer que ha padecido una preeclampsia, tienen de 4 a 5 veces mayor riesgo de presentar la enfermedad cuando se embarazan. Igualmente, los familiares de segundo grado tienen un riesgo de padecerla de 2 a 3 veces mayor, comparado con aquellas mujeres en cuyas familias no hay historia de preeclampsia. Este tipo de predisposición familiar apoya la definición de la preeclampsia como una enfermedad compleja, en la que los factores genéticos que contribuyen a su origen, y que suelen ser múltiples, interactuarían de la forma siguiente entre ellos y con el ambiente: 2 o más genes entre sí (herencia poligénica), o 2 o más genes con diferentes factores medioambientales (herencia multifactorial), y donde la heterogeneidad genética del individuo determinaría diferentes respuestas a un factor externo. Los genes que están implicados en el surgimiento de la preeclampsia, de los cuales se han encontrado más de 26, han sido agrupados, de acuerdo con su papel etiológico en 4 grupos: aquellos que regulan el proceso de placentación, los que intervienen en el control de la tensión arterial (TA), los que están involucrados en el fenómeno de isquemia placentaria y, por último, los que rigen el proceso de daño/remodelado del endotelio vascular.²⁷

La influencia del componente genético en el surgimiento la preeclampsia ha sido puesta en evidencia por estudios hechos en gemelos de sexo femenino, muchos de los cuales han demostrado una mayor frecuencia de aparición de preeclampsia entre gemelos homocigóticos que en dicigóticos. Por su parte, se ha precisado que el efecto genético sobre la susceptibilidad para desarrollar una preeclampsia está dado, en gran medida, por genes de origen materno; pero que también los genes paternos, por medio del genotipo fetal, pueden contribuir a esta predisposición, ya que estos últimos genes tienen un papel clave en la placentación. La influencia de los genes paternos como factor de riesgo de preeclampsia, se pone de manifiesto al encontrar que una mujer tiene 80 % más de riesgo para desarrollar una preeclampsia si su compañero sexual tiene como antecedente ser el

progenitor masculino de una gestación previa en la que la mujer sufrió una preeclampsia. A su vez, los hombres cuyas madres padecieron una preeclampsia durante la gestación que los procreó, tienen 10 % más riesgo de que una mujer por ellos embarazada desarrolle esta enfermedad durante la gestación.²⁷

Así, como la susceptibilidad para desarrollar una preeclampsia está mediada en gran parte por un componente genético heredable, que contribuye en aproximadamente un 50 % al riesgo de sufrir la enfermedad, indagar sobre la existencia de historia familiar de preeclampsia puede ser una herramienta valiosa para detectar embarazos con alto riesgo de padecerla.

Historia personal de preeclampsia: se ha observado que entre un 20 y 50% de las pacientes que padecieron una preeclampsia durante un embarazo anterior, sufren una recurrencia de la enfermedad en su siguiente gestación. Torales y otros hallaron en su estudio de 56 gestantes hipertensas que el 31% tenía el antecedente de haber sufrido una preeclampsia durante el embarazo anterior, mientras que Álvarez y Mendoza encontraron en su investigación hecha en 100 embarazadas hipertensas en Barquisimeto, que el 50 % tenía también el mismo antecedente ya referido. Asimismo, Sánchez y otros plantearon que uno de los hallazgos más llamativos de su estudio de 183 mujeres preeclámplicas, fue la diferencia significativa entre casos y controles, en cuanto al antecedente referido de preeclampsia en un embarazo previo, y concluyeron que las mujeres con este antecedente tuvieron un riesgo de padecer una preeclampsia durante la gestación actual que se estudió, casi 9 veces mayor que las que no la refirieron. Se ha planteado que este riesgo de recurrencia estaría justificado por el hecho de que existe una susceptibilidad para padecer una preeclampsia en toda mujer que la sufre, y en esto jugaría su papel el factor genético utilizando como mediador al sistema inmunológico. Este supuesto tendría una explicación satisfactoria, sobre todo, en el caso de las pacientes que no lograron desarrollar una

tolerancia inmunológica a los mismos antígenos paternos a los que ya se expusieron en gestaciones anteriores.²⁷

Presencia de algunas enfermedades crónica

d). Hipertensión arterial crónica: es conocido que un alto índice de enfermedad hipertensiva del embarazo se agrega a la hipertensión arterial preexistente, y que en la medida en que es mayor la TA pregestacional, mayor es el riesgo de padecer una preeclampsia. La hipertensión arterial crónica produce daño vascular por diferentes mecanismos, y la placenta anatómicamente es un órgano vascular por excelencia, lo cual puede condicionar una oxigenación inadecuada del trofoblasto y favorecer el surgimiento de la preeclampsia. Se ha informado también que en la preeclampsia se produce un aumento de la sensibilidad a la norepinefrina, y que esta es aún más intensa en las pacientes que ya tienen una hipertensión arterial crónica, cuando la preeclampsia se le asocia. Por otra parte, se ha visto que el 20 % de las mujeres que sufren una preeclampsia durante su embarazo y que no eran hipertensas con anterioridad, pueden quedar en este estado para siempre, sobre todo, si la toxemia apareció antes de las 30 semanas de gestación.

e). Obesidad: la obesidad, por un lado, se asocia con frecuencia con la hipertensión arterial, y por otro, provoca una excesiva expansión del volumen sanguíneo y un aumento exagerado del gasto cardíaco, que son necesarios para cubrir las demandas metabólicas incrementadas, que esta le impone al organismo, lo que contribuye per se a elevar la TA. Por otro lado, los adipositos secretan citoquinas, en especial el factor de necrosis tumoral α (FNT α), que producen daño vascular, lo que empeora el estrés oxidativo, fenómeno que también está involucrado en el surgimiento de la preeclampsia.²⁸

f). Diabetes mellitus: en la diabetes mellitus pregestacional puede existir microangiopatía y generalmente hay un aumento del estrés oxidativo y del daño endotelial, todo lo cual puede afectar la perfusión uteroplacentaria y favorecer el surgimiento de la PE, que es 10 veces más frecuente en las pacientes que padecen esta enfermedad. Asimismo, también se ha visto

que la diabetes gestacional se asocia con frecuencia con la preeclampsia, aunque todavía no se tiene una explicación satisfactoria para este hecho. Resistencia a la insulina: en los últimos tiempos se ha reunido alguna evidencia para considerar a la resistencia a la insulina como un factor de riesgo de preeclampsia; sin embargo, el embarazo por sí mismo está asociado con una reducción de la sensibilidad a la insulina, por lo que es difícil precisar a partir de qué grado la resistencia a la insulina comienza a ser anormal durante la gestación. En el estado hiperinsulinémico existe una hiperactividad simpática y una retención de sodio y agua por el riñón debido a la acción natriurética directa de la insulina, todo lo cual puede contribuir al incremento de la TA durante el embarazo. El responsable directo de las alteraciones metabólicas que se producen en el estado hiperinsulinémico parece ser el FNTa. Esta citoquina actúa directamente sobre el receptor de la insulina, y lo hace resistente a la acción de la hormona, y además, estimula la liberación de ácidos grasos libres y disminuye la producción de óxido nítrico, lo que contribuye a aumentar aún más el estado de insulinoresistencia y favorecer la vasoconstricción, respectivamente.²⁸

g). Enfermedad renal crónica (nefropatías): las nefropatías, algunas de las cuales ya quedan contempladas dentro de procesos morbosos como la diabetes mellitus (nefropatía diabética) y la hipertensión arterial (nefroangioesclerosis), pueden favorecer por diferentes mecanismos el surgimiento de una preeclampsia. En los casos de la nefropatía diabética y la hipertensiva, puede producirse una placentación anormal, dado que conjuntamente con los vasos renales están afectados los de todo el organismo, incluidos los uterinos.³⁰ Por otra parte, en las enfermedades renales en la que existe un daño renal importante, se produce con frecuencia hipertensión arterial, y como ya se comentó, su presencia en la gestante puede coadyuvar a la aparición de la preeclampsia.²⁸

Presencia de anticuerpos antifosfolípidos: estos están presentes en varias enfermedades autoinmunes, como el síndrome antifosfolípido primario y el lupus eritematoso sistémico, y su presencia (prevalencia aproximada de 15 % en mujeres con alto riesgo obstétrico) se ha relacionado con un aumento

de la probabilidad de padecer una PE. En el estudio de Branch y otros en 43 gestantes que presentaron PE severa antes de la semana 34 de edad gestacional, se encontró que el 16 % de las pacientes tenían niveles significativamente elevados de estos anticuerpos y ninguno de los controles de edad gestacional similar ($p < 0,001$). Esta asociación también ha sido encontrada por Pampus y otros, Kupfermirc y otros, y Yasuda y otros, en sus respectivas investigaciones.²⁸

h). La presencia de anticuerpos antifosfolípidos se asocia con un aumento de la tendencia a la trombosis. Esto puede afectar la placenta, tornándola insuficiente, lo que resulta por trombosis de los vasos placentarios, infartos y daño de las arterias espirales. Se alteraría así el desarrollo del trofoblasto desde su inicio y no habría una efectiva circulación fetoplacentaria (isquemia), y en etapas tardías, aparecería un daño importante de la vasculatura uteroplacentaria, lo que produciría un estado de insuficiencia placentaria y surgirían las complicaciones gestacionales que se asocian con esta. Por otro lado, se produciría también un aumento de la respuesta inflamatoria del endotelio de todo el árbol vascular, con porosidad de la membrana vasculosincitial, secreción de moléculas proadhesivas y citoquinas, e ingreso fácil al espacio subendotelial de autoanticuerpos de tipo IgG, todo lo cual ha sido implicado también en la fisiopatología de la preeclampsia. En resumen, los mecanismos patogénicos para el surgimiento de la trombosis placentaria en el síndrome antifosfolípido serían los siguientes: hipercoagulabilidad plaquetaria inducida por la presencia de los autoanticuerpos, disminución de la producción de prostaciclina, aumento de la síntesis del factor Von Willebrand y del factor activador plaquetario, inhibición de la actividad anticoagulante de las proteínas C y S, y de la antitrombina III, deterioro de la fibrinólisis y, finalmente, disminución de la anexina V, proteína producida por la placenta que se une a los fosfolípidos aniónicos membranales exteriorizados, para hacer las superficies de las membranas de los vasos placentarios no trombogénicas.²⁸

i). Dislipidemia: su presencia se asocia con un aumento del estrés oxidativo y con la aparición de disfunción endotelial, condiciones que están vinculadas con la génesis de la PE, además, generalmente se presenta acompañando a otras enfermedades crónicas, como la obesidad, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, lo que incrementa aún más el riesgo de padecer una preeclampsia. Al parecer, un simple aumento del sustrato oxidable (lípidos circulantes, y más específicamente, LDL pequeñas y densas ricas en triglicéridos), que logre superar la capacidad amortiguadora antioxidante de la gestante, podría ser responsable de la liberación de productos derivados de la oxidación lipídica, que pueden afectar la integridad de las membranas celulares y generar una cascada de eventos que tendrían como colofón a la disfunción endotelial.²⁹

En cultivos de células placentarias se ha visto que la modificación de los lípidos membranales por reacciones como la oxidación, disminuye la secreción de progesterona, afectándose el proceso de placentación, y así también se ha relacionado la presencia de una hipertrigliceridemia importante al inicio del embarazo con el incremento de la probabilidad de sufrir una preeclampsia en la segunda mitad de la gestación. Debido a que los triglicéridos (TGC) son los lípidos predominantes en las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), el aumento de su concentración encontrado en gestantes preeclámpsicas pudiera ser explicado por la gran resistencia a la acción de la insulina que también tienen estas pacientes, ya que esta hormona inhibe la secreción hepática de VLDL. Son estos TGC en exceso los que se acumulan en las células endoteliales y contribuyen al surgimiento de la disfunción endotelial, por lo que se ha planteado que la alteración en el metabolismo lipídico es un prerrequisito para la aparición de la disfunción endotelial en la preeclampsia.²⁹

Factores de riesgo maternos relacionados con la gestación en curso

a). Primigravidez o embarazo de nuevo compañero sexual: esto ha sido comprobado por múltiples estudios epidemiológicos, que sustentan la

validez de este planteamiento, siendo en las primigestas la susceptibilidad de 6 a 8 veces mayor que en las múltiparas.²⁹

La preeclampsia se reconoce actualmente como una enfermedad provocada por un fenómeno de inadaptación inmunitaria de la madre al feto. La unidad feto-placentaria contiene antígenos paternos que son extraños para la madre huésped, y que serían los responsables de desencadenar todo el proceso inmunológico que provocaría el daño vascular, causante directo de la aparición de la enfermedad. En la preeclampsia, el sistema reticuloendotelial no elimina los antígenos fetales que pasan a la circulación materna, y se forman entonces inmunocomplejos, que se depositan finalmente en los pequeños vasos sanguíneos y provocan daño vascular y activación de la coagulación con nefastas consecuencias para todo el organismo. Durante el primer embarazo se pondría en marcha todo este mecanismo inmunológico y surgiría la preeclampsia, 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.²⁹ Se ha comprobado, asimismo, que la escasa duración de la cohabitación sexual es un determinante importante en la aparición de la enfermedad. En varios estudios ya se ha demostrado que tanto en las primigestas como en las múltiparas, la mayor duración de la cohabitación sexual antes de la concepción tiene una relación inversa con la incidencia de PE. Por el contrario, la modificación de la paternidad o un breve período de exposición a los espermatozoides del compañero sexual, se han relacionado con un incremento sustancial del riesgo de padecer la enfermedad, y lo mismo sucede con los embarazos ocurridos por inseminación artificial heteróloga o por donación de ovocitos, y con el hecho de tener un compañero que fue el progenitor masculino en un embarazo con preeclampsia en otra mujer.³⁰

Por otra parte, se ha dicho también que la mujer primigesta, por no haber tenido sometido previamente el útero a la distensión de un embarazo, tiene durante toda su evolución un mayor tono del miometrio que, por compresión, disminuye el calibre de las arteriolas espirales, y esto limita la perfusión sanguínea a esta zona, con la consecuente posibilidad de hipoxia trofoblástica, fenómeno que también ha sido implicado en la génesis de la preeclampsia. Así, la inadecuada perfusión de la placenta es seguida por sus cambios patológicos, el escape de trofoblasto a la circulación, y el consecuente y lento desarrollo de una coagulación intravascular sistémica con efectos deletéreos importantes en todo el organismo.³⁰

Se ha comprobado que en la preeclampsia la irrigación uteroplacentaria está disminuida en un 50 %, lo que produce una degeneración acelerada del sincitiotrofoblasto y trombosis intervellosa e infartos placentarios, lo cual conduce al síndrome de insuficiencia placentaria, y altera el intercambio diaplacentario de sustancias y la producción y secreción hormonal de la placenta, facilitándose, además, su desprendimiento prematuro, con sus consecuencias nefastas para la madre y el feto.

Sobredistensión uterina (embarazo gemelar y polihidramnios): tanto el embarazo gemelar como la presencia de polihidramnios generan sobredistensión del miometrio; esto disminuye la perfusión placentaria y produce hipoxia trofoblástica, que, por mecanismos complejos, ya explicados en parte, pueden favorecer la aparición de la enfermedad. Así, se ha informado que la preeclampsia es 6 veces más frecuente en el embarazo múltiple que en el único.

Por otra parte, en el embarazo gemelar hay un aumento de la masa placentaria y, por consiguiente, un incremento del material genético paterno vinculado con la placenta, por lo que el fenómeno inmunofisiopatológico típico de la preeclampsia puede ser más precoz e intenso en estos casos.³⁰

b). Embarazo molar: la frecuencia de preeclampsia es 10 veces superior en estos casos a la encontrada en el embarazo normal. Durante el embarazo molar se produce un mayor y más rápido crecimiento del útero, lo que

genera distensión brusca del miometrio, con el consiguiente aumento del tono uterino, disminución del flujo sanguíneo placentario e hipoxia que, como ya se comentó, está vinculada con la aparición de la enfermedad.

Asimismo, en el embarazo molar está aumentada la masa placentaria, ya que hay una superabundancia de vellosidades coriónicas, lo cual puede anticipar y acrecentar la reacción inmunitaria anormal vinculada con la aparición de la preeclampsia.

Por su parte, en este tipo de gestación está muy elevada la hCG, situación que también se ha asociado con un incremento de la incidencia de preeclampsia, incluso en el embarazo que no está afectado por una mola. Gökdeniz y otros publicaron en 1999 un estudio en el cual compararon los niveles de β -hCG encontrados al principio del tercer trimestre en mujeres preeclámpsicas y en otras con gestación normal, y concluyeron que esta estaba muy elevada en las primeras y que su temprano (inicio del segundo trimestre) y marcado incremento pudiera predecir el surgimiento posterior de una preeclampsia.³⁰

Factores de riesgo ambientales

a). Malnutrición por defecto o por exceso: se ha visto que, con frecuencia, la malnutrición por defecto se asocia con la preeclampsia. La justificación de este hecho es compleja. La desnutrición se acompaña generalmente de anemia, lo cual significa un déficit en la captación y transporte de oxígeno, que puede ocasionar la hipoxia del trofoblasto. Por otro lado, en la desnutrición también existe deficiencia de varios micronutrientes, como calcio, magnesio, zinc, selenio y ácido fólico, cuya falta o disminución se ha relacionado con la aparición de la preeclampsia. En relación con la malnutrición por exceso, ya fue abordado el tema cuando nos referimos a la obesidad.³¹

Escasa ingesta de calcio: estudios epidemiológicos en mujeres embarazadas encuentran una relación inversa entre el calcio ingerido en la dieta y la hipertensión inducida por el embarazo. Un trabajo reciente en el cual se le administró a gestantes adultas un suplemento de 1,5 g de calcio

elemental al día (en forma de carbonato de calcio), y a embarazadas adolescentes, otro con una concentración de calcio elemental de 2 g, mostró una disminución de la preeclampsia en los grupos que recibieron el suplemento. Se plantea que una excreción urinaria de calcio menor que 12 mg/dL puede predecir el surgimiento de la preeclampsia con una sensibilidad de 85 %, una especificidad de 91 %, un valor predictivo positivo de 85 % y un valor predictivo negativo de 91%.

La disminución del calcio extracelular conlleva, a través de mecanismos reguladores, al aumento del calcio intracelular, lo que produce una elevación de la reactividad y una disminución de la refractariedad a los vasopresores; entonces, la noradrenalina actúa sobre los receptores alfa y produce vasoconstricción y aumento de la TA. Con la disminución del calcio plasmático, disminuye también la síntesis de prostaglandina I₂ (prostaciclina), que es un vasodilatador. En esencia, la hipocalcemia en el líquido extracelular despolariza las membranas de las células nerviosas y musculares, y aumenta la producción de potenciales de acción.³¹

Asimismo, a diferencia de los embarazos normales, en la preeclampsia los niveles de la hormona paratiroidea, en respuesta a la hipercalcemia inicial, se encuentran significativamente elevados y los de vitamina D₃, disminuidos, produciéndose esto último luego del aumento plasmático de la PTH y del incremento de la calcemia. Todo lo anterior pudiera explicar la menor excreción de calcio por la orina, y la reducción de la absorción intestinal de este ión que se presentan en la PE. Otros autores han hablado también de la existencia de una ATPasa de calcio (bomba de calcio) defectuosa en las mujeres con preeclampsia. Esta enzima es responsable de la regulación de los niveles de calcio iónico intracelular, y tiene como función extraer el calcio del interior de la célula y llevarlo al espacio extracelular. Su defecto conduciría a una acumulación intracelular de calcio que produciría un aumento del tono de la musculatura lisa arteriolar, vasoconstricción, aumento de la resistencia vascular periférica y, finalmente, de la TA.³¹

Además, en el embarazo, el metabolismo del calcio se modifica, sobre todo, para compensar el flujo activo transplacentario de este ión al feto. El equilibrio del calcio es afectado por la dilución de este elemento que se produce por la expansión del volumen del líquido extracelular, así como por la hipercalciuria que resulta del aumento de la tasa de filtración glomerular durante la gestación. Por tanto, para mantener un balance positivo de este elemento, la embarazada tiene que ingerir más calcio que la mujer no embarazada. Se ha comprobado también que en el ser humano el calcio es un inductor de la fosfolipasa A2, enzima que interviene en la síntesis del ácido araquidónico, que es un precursor de otros elementos que tienen función vasodilatadora, y de la óxido nítrico sintetasa, que está vinculada con la producción de óxido nítrico, el vasodilatador natural por excelencia. Por todo ello, el suministro adecuado de calcio parece disminuir la respuesta vasopresora y, por ende, mejora la microcirculación, lo que reduce, en consecuencia, la posibilidad de padecer hipertensión arterial durante el embarazo. Los resultados son apreciables después de las 8 semanas de terapia suplementaria con 2 g de calcio al día.

b). Hipomagnesemia: la disminución del magnesio debido a su función reguladora del calcio intracelular, del tono vascular central y de la conductividad nerviosa, también se considera un factor precipitante de la hipertensión durante la gestación, lo cual ha sido informado por Davison y otros; sin embargo, estos resultados no son concluyentes, dado que otros investigadores han encontrado en sus estudios lo contrario, es decir, una asociación entre la hipermagnesemia y la preeclampsia, por lo que se necesitan más investigaciones sobre el tema para poder resolver esta disyuntiva.³¹

c). Bajo nivel socioeconómico y cuidados prenatales deficientes: múltiples son los estudios que relacionan estas 2 situaciones con la presencia de PE. La causa de esto se ha informado que es multifactorial e involucra a varios de los factores individuales mencionados en esta revisión.

Estrés crónico: varios estudios evidencian que el aumento de los niveles de las hormonas asociadas con el estrés puede afectar tanto la TA de la

madre, como el crecimiento y el desarrollo del feto. Las mujeres sometidas a estrés crónico presentan una elevación en sangre de la ACTH, que es producida fundamentalmente por la hipófisis, pero también por la placenta. La elevación de la ACTH favorece el incremento de la síntesis de cortisol por las glándulas suprarrenales y este produce un aumento de la TA, pero también actúa sobre la placenta adelantando su reloj biológico, y puede así desencadenarse el parto antes de las 37 semanas.³¹

2.3.- Definición de términos Básicos

Eclampsia: La eclampsia es la aparición de convulsiones tónico-clónicas o coma durante el embarazo en una mujer después de la vigésima semana de gestación, el parto o en las primeras horas del puerperio sin tener relación con afecciones neurológicas. Es el estado más grave de la enfermedad hipertensiva del embarazo.²⁵

Edema. Edema significa hinchazón causada por la acumulación de líquido en los tejidos del cuerpo. Suele ocurrir en los pies, los tobillos y las piernas, pero puede afectar todo el cuerpo.²⁵

Embarazo: Es la gestación o proceso de crecimiento y desarrollo de un nuevo individuo en el seno materno. Abarca desde el momento de la concepción hasta el nacimiento pasando por la etapa de embrión y feto. En el ser humano la duración media es de 269 días (cerca de 10 meses lunares o 9 meses-calendario).²³

Hipertensión: La hipertensión es la elevación persistente de la presión sanguínea en las arterias. Dicho estado puede ser periódico o permanente, y ocurre cuando la presión interior se mantiene permanentemente por encima de 140/90 en estado de reposo²⁵

Hipertensión inducida por el embarazo: La hipertensión gestacional o hipertensión inducida por el embarazo es un trastorno que afecta el curso normal del embarazo y se define como la aparición de hipertensión arterial, sin tener diagnóstico previo, en una gestante, después de las 20 semanas de embarazo²⁵

Hipertensión transitoria de la gestación. Se diagnostica en forma retrospectiva y sus criterios son: Hipertensión leve (no mayor de 140/90 mmHg), sin proteinuria, que aparece en el tercer trimestre de la gestación y desaparece después de la gestación (hasta 10 días postparto).²⁵

Hipertensión crónica

- Hipertensión (140/90 mmHg o más) que precede al embarazo.
- Hipertensión (140/90 mmHg o más) detectada antes de las 20 semanas de gestación.
- Hipertensión persistente mucho después del embarazo, hasta 12 semanas postparto.²⁵

Hipertensión crónica con preeclampsia sobre añadida. Su diagnóstico exige la documentación de la hipertensión subyacente crónica, a la que se agrega proteinuria después de las 20 semanas de gestación.²⁵

Preeclampsia: La preeclampsia es una patología exclusiva del embarazo. Se presenta a partir de la semana 20 y hasta el día 30 posparto, y se caracteriza por la aparición de hipertensión arterial y proteinuria (proteínas en la orina); también puede ir acompañada de edema, aunque no es una condición necesaria para diagnosticar la enfermedad.²⁵

Proteinuria: Es la presencia de proteínas en la orina, detectables mediante analítica. Para hablar de proteinuria debe haber una excreción urinaria de proteínas mayor de 30 mg/dl en tiras reactivas o bien de 300 mg/dl si se hace un análisis de orina de 24 horas.²⁵

Índice de masa corporal: El Índice de Masa Corporal es un índice sobre la relación entre el peso y la altura, generalmente utilizado para clasificar el peso insuficiente, el peso excesivo y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m²).

Sobrepeso: El sobrepeso es el aumento de peso corporal por encima de un patrón dado y para evaluar si una persona presenta sobrepeso, los

expertos emplean una fórmula llamada índice de masa corporal (IMC), que calcula el nivel de grasa corporal en relación con el peso y estatura.

Se considera normal un IMC entre 18,5 a 24,9. Los adultos con un IMC de 25 a 29,9 se consideran con sobrepeso.

Obesidad: Los adultos con un IMC de 30 a 39,9 se consideran obesos y con un IMC igual o superior a 40, extremadamente obesos. Cualquier persona con más de 45 kg de sobrepeso se considera que sufre de obesidad mórbida.²⁵

Peso: Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo, por acción de la gravedad.

Talla: Estatura de una persona, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza.

Anemia: Síndrome que se caracteriza por la disminución anormal del número o tamaño de los glóbulos rojos que contiene la sangre o de su nivel de hemoglobina.

Paridad: Número total de embarazos que ha tenido una mujer, incluyendo abortos.

Parto: Proceso por el que la mujer expulsa el feto y la placenta al final de la gestación; consta de tres fases: la fase de dilatación, la de expulsión y la placentaria o de alumbramiento.

Edad: Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.

Factores de riesgo: Es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud.

Factores predictores: Elementos del presente en los que se basa la predicción o anuncio de lo que va a suceder en el futuro en el ámbito de que se trate.

Primípara: Mujer que pare por primera vez.

Múltipara: mujer que ha tenido más de 2 partos que dieron por resultados fetos viables, estuvieron o no vivo al nacer .²⁵

CAPITULO III
PRESENTACIÓN, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1.-Presentación de resultados

LA EDAD MATERNA COMO FACTOR PREDICTOR DE PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL AMAZÓNICO – PUCALLPA – 2017

Tabla N° 1

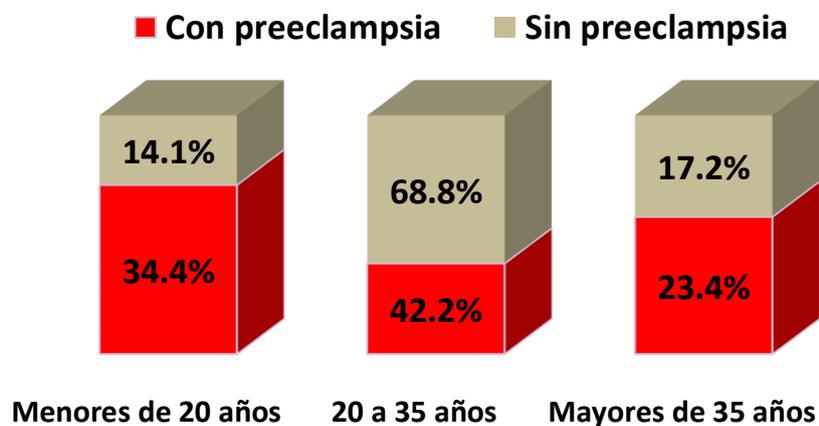
Edad	Preeclampsia		Total
	Con pre eclampsia	Sin pre eclampsia	
Menores de 20 años	22 34.4%	9 14.0%	31 24.2%
20 a 35 años	27 42.2%	44 68.8%	71 55.5%
Mayores de 35 años	15 23.4%	11 17.2%	26 20.3%
Total	64 100.0%	64 100.0%	128 100.0%

Fuente: Elaboración propia

En el grupo de las que presentaron pre eclampsia se observa mayor frecuencia de gestantes de edades entre 20 y 35 años con un 42.2%, mientras que en el grupo de las que no presentaron pre eclampsia tenemos el 68.8%.

GRAFICO N°1

La edad como factor predictor de preeclampsia



EL SOBREPESO MATERNO COMO FACTOR PREDICTOR DE PRE ECLAMPSIA EN EL HOSPITAL AMAZÓNICO – PUCALLPA – 2017

Tabla N° 2

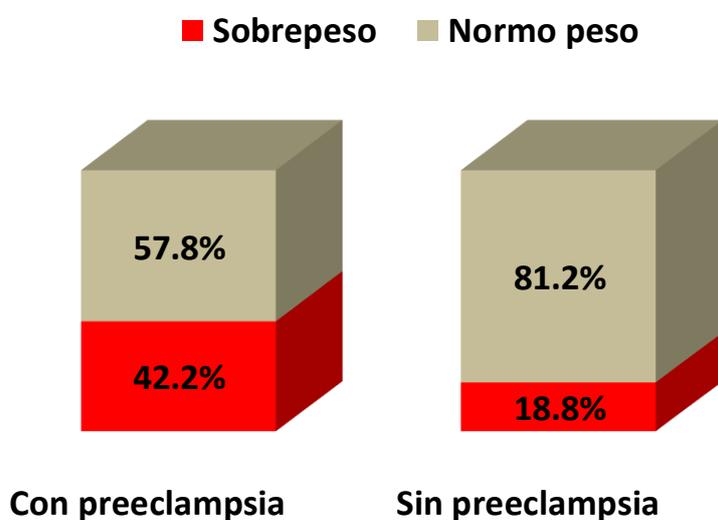
Estado nutricional	Preeclampsia		Total
	Con pre eclampsia	Sin pre eclampsia	
Sobrepeso	27 42.2%	12 18.8%	39 30.5%
Normo peso	37 57.8%	52 81.2%	89 69.5%
Total	64 100.0%	64 100.0%	128 100.0%

Fuente: Elaboración propia

En el grupo de las que presentaron pre eclampsia se observa mayor frecuencia de gestantes con peso normal en un 57.8%, mientras que en el grupo de las que no presentaron pre eclampsia estos son 81.2%.

GRAFICO N° 2

El sobrepeso como factor predictor de la pre eclampsia



LA PARIDAD COMO FACTOR PREDICTOR DE PRE ECLAMPSIA EN EL
HOSPITAL AMAZÓNICO – PUCALLPA – 2017

Tabla N° 3

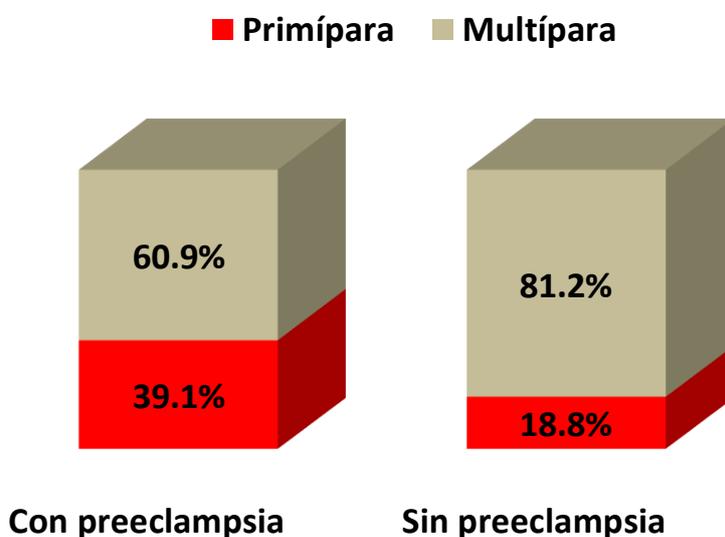
Paridad	Preeclampsia		Total
	Con pre eclampsia	Sin pre eclampsia	
Primípara	25 39.1%	12 18.8%	37 28.9%
Múltipara	39 60.9%	52 81.2%	91 71.1%
Total	64 100.0%	64 100.0%	128 100.0%

Fuente: Elaboración propia

En el grupo de las que presentaron pre eclampsia se observa mayor frecuencia en múltiparas con un 60.9%, mientras que en el grupo de las que no presentaron pre eclampsia estos son 81.2%.

GRAFICO N 3

La paridad como factor predictor de la pre eclampsia



LA HIPERTENSIÓN CRÓNICA COMO FACTOR PREDICTOR DE PRE ECLAMPSIA EN EL HOSPITAL AMAZÓNICO – PUCALLPA – 2017

Tabla N° 4

Antecedente de HTA crónica	Preeclampsia		Total
	Con pre eclampsia	Sin pre eclampsia	
Con HTA crónica 140/90 mm/hg	11 17.2%	3 4.7%	14 10.9%
Sin HTA	53 82.8%	61 95.3%	114 89.1%
Total	64 100.0%	64 100.0%	128 100.0%

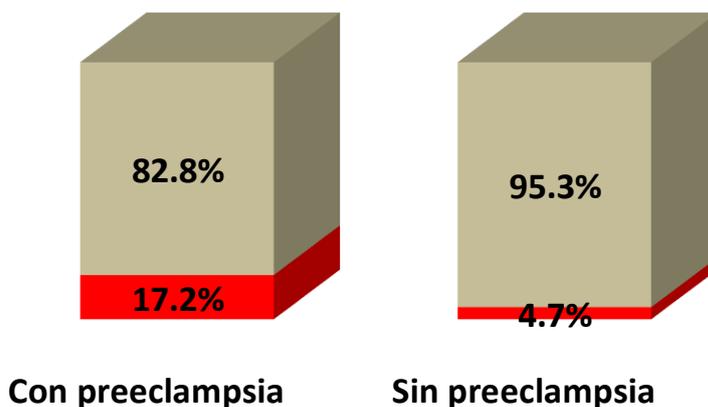
Fuente: Elaboración propia

En el grupo de las que presentaron pre eclampsia se observa mayor frecuencia de gestantes sin hipertensión arterial crónica 82.8%, mientras que en el grupo de las que no presentaron pre eclampsia estos son 95.3.7%

GRAFICO N° 4

La hipertensión arterial crónica como factor predictor de la preeclampsia

■ Sin HTA crónica ■ Con HTA crónica



LA ANEMIA COMO FACTOR PREDICTOR DE PREECLAMPSIA EN EL
HOSPITAL AMAZÓNICO – PUCALLPA – 2017

Tabla N° 5

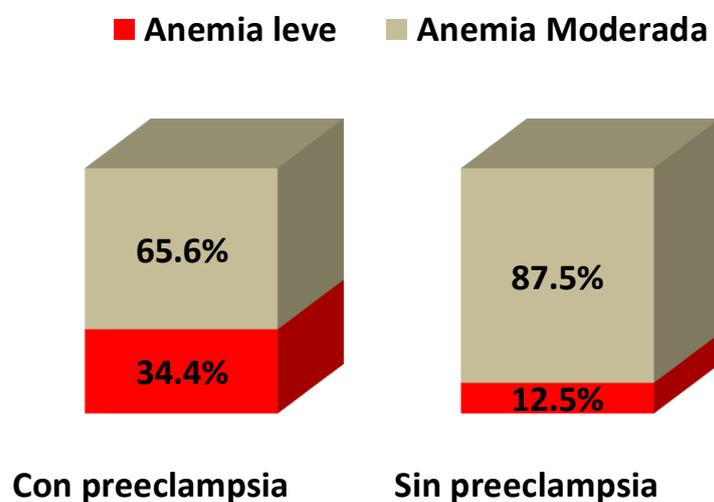
	Preeclampsia		Total
	Con pre eclampsia	Sin pre eclampsia	
Anemia Leve	22 34.4%	8 12.5%	30 23.4%
Anemia Moderada	42 65.6%	56 87.5%	98 76.6%
Total	64 100.0%	64 100.0%	128 100.0%

Fuente: Elaboración propia

En el grupo de las que presentaron pre eclampsia se observa mayor frecuencia de gestantes sin anemia con un 65.6.4%, mientras que en el grupo de las que no presentaron pre eclampsia estos son 87.5%

GRAFICO N°5

La anemia como factor predictor de la pre eclampsia



CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

PRUEBA DE HIPÓTESIS 1

Formulación de las hipótesis

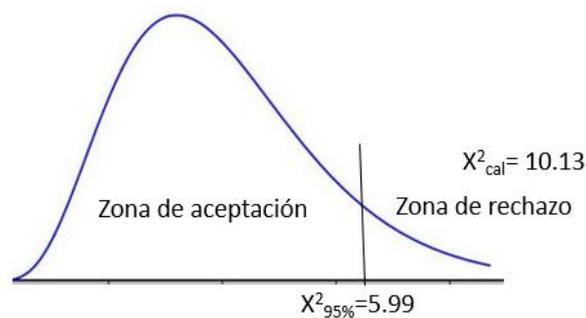
Ha: La edad materna es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

Ho: La edad materna no es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

Nivel de significancia: 0.05

Estadístico de prueba: Chi cuadrado

Chi cuadrado= 10.13



Determinación del valor de p= 0.006<0.05: por lo tanto, se acepta Ha

Decisión: Como el valor de p es menor de 0.05, se rechaza la Ho y se acepta la Ha: La edad materna de 20 a 35 años es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017, es decir que las variables se relacionan entre si, no son independientes.

PRUEBA DE HIPÓTESIS 2

Formulación de las hipótesis

Ha: El sobrepeso, materno es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

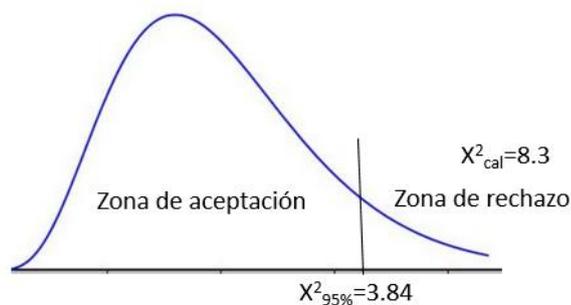
Ho: El sobrepeso materno no es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

Nivel de significancia: 0.05

Estadístico de prueba: Chi cuadrado

Chi cuadrado calculado= 8.34

Gl:9



Determinación del valor de p= 0.004<0.05: por lo tanto, se acepta Ha

Decisión: Como el valor de p es menor de 0.05, se rechaza la Ho y se acepta la Ha: El sobrepeso materno es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017, es decir que las variables se relacionan entre si, no son independientes.

PRUEBA DE HIPÓTESIS 3

Formulación de las hipótesis

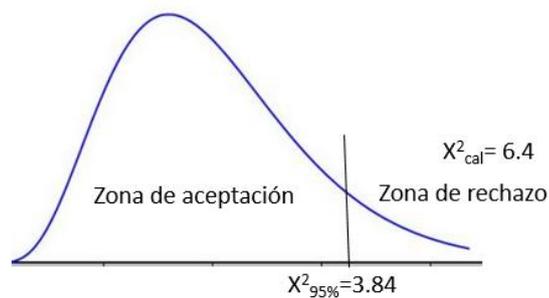
Ha: La paridad es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

Ho: La paridad es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

Nivel de significancia: 0.05

Estadístico de prueba: Chi cuadrado

Chi cuadrado= 6.4



Determinación del valor de p= 0.01<0.05: por lo tanto, se acepta Ha

Decisión: Como el valor de p es menor de 0.05, se rechaza la Ho y se acepta la Ha: La primiparidad es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017, es decir que las variables se relacionan entre si, no son independientes.

PRUEBA DE HIPÓTESIS 4

Formulación de las hipótesis

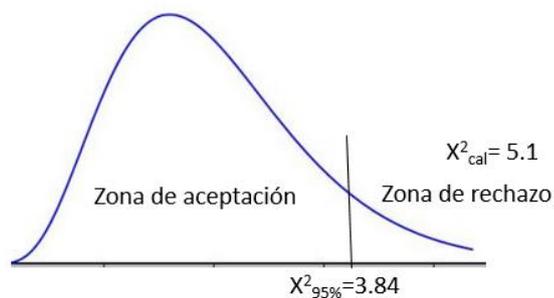
Ha: La hipertensión crónica es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

Ho: La hipertensión crónica no es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

Nivel de significancia: 0.05

Estadístico de prueba: Chi cuadrado

Chi cuadrado= 5.1



Determinación del valor de p= 0.023<0.05: por lo tanto, se acepta Ha

Decisión: Como el valor de p es menor de 0.05, se rechaza la Ho y se acepta la Ha: La hipertensión crónica es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017, es decir que las variables se relacionan entre si, no son independientes.

PRUEBA DE HIPÓTESIS 5

Formulación de las hipótesis

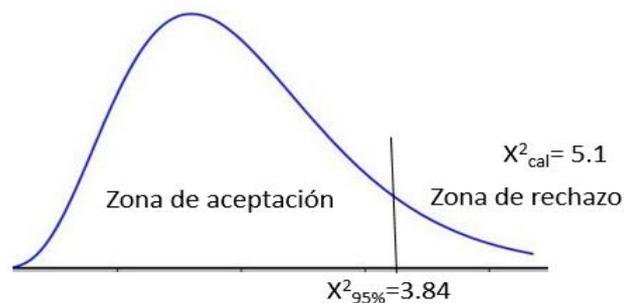
Ha: La anemia es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

Ho: La anemia no es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

Nivel de significancia: 0.05

Estadístico de prueba: Chi cuadrado

Chi cuadrado= 5.1



Determinación del valor de p= 0.023<0.05: por lo tanto, se acepta Ha

Decisión: Como el valor de p es menor de 0.05, se rechaza la Ho y se acepta la Ha: La anemia es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017, es decir que las variables se relacionan entre si, no son independientes.

3.2.-Interpretación, análisis y discusión de resultados

La tabla N° 1 demuestra que las edades menores de 20 años (34.4%) y las mayores de 35 años (23.4%) han desarrollado la preeclampsia, comparando con las que tienen edades entre 20 y 35 años (42.2%) teniendo un mayor porcentaje, que es el intervalo de edad adecuado para tener partos. Garrido⁹ en su estudio del 2014 en Guatemala demuestra mayor porcentaje pues el 80% de pacientes con trastornos hipertensivos estuvieron entre los 15 y 35 años de edad. Huamán¹¹ en el 2016 en Lima demuestra que la edad mayor de 35 años es un factor predictivo de preeclampsia hasta en 5 veces más. Rabanal¹⁶ en el 2014 en la ciudad de Pucallpa encuentra en su estudio que las edades extremas en la gestante son factores que predisponen para presentar preeclampsia.

La tabla N° 2 muestra que el sobrepeso es factor predictor de la preeclampsia pues son en este grupo de pacientes donde la preeclampsia es más frecuente comparando con el grupo que no presenta preeclampsia la que se debería al mayor esfuerzo cardiaco que existe en pacientes con sobrepeso que condiciona la presencia de hipertensión. Al respecto Valdés⁷ en el 2014 en Cuba también muestra resultados similares al encontrado en el estudio como la edad materna de 35 años o más, el sobrepeso materno al inicio de la gestación, la nuliparidad son factores asociados a la pre eclampsia. Vargas¹⁰ en el 2015 en Lima demuestra que el Índice de Masa Corporal de Sobrepeso es un factor predictor de preeclampsia. Esta condición también es demostrada por Fernández¹⁴ en el 2017 en Lima que concluye que las edades extremas de la vida, obesidad, primiparidad son factores predictores de pre eclampsia. La obesidad como factor de riesgo para la pre eclampsia es demostrada por Romero en el 2016 en Pucallpa. De igual modo Álvarez en el 2017 en Cuba concluye que el incremento del índice de masa corporal influye en el riesgo de preeclampsia y esta a su vez en los adversos resultados maternos y perinatales.⁶

En la tabla N° 3 se determina que la paridad es un factor predictor de la pre eclampsia pues en el grupo de gestantes con preeclampsia es más frecuente encontrar pacientes multíparas con 60,9%. Nuestro resultado se opone con el estudiado por Huamán¹¹ en el 2016 en Lima demuestra donde la primigravidez

es un factor predictivo de pre eclampsia hasta en 6 veces más a diferencia de nuestros resultados.

En la tabla N° 4 se encontró que la hipertensión arterial crónica es un factor predictor de pre eclampsia donde se encontró 82.8% que cursan con antecedentes HTA; a diferencia 17,2% que solo en el embarazo y se relaciona con la multiparidad. Nuestros resultados coinciden con los estudiados por Garcés⁸ en el 2016 en Cuba demuestra en su estudio que la multiparidad, la Hipertensión Arterial crónica y los antecedentes de preeclampsia son factores predictores de pre eclampsia. Huamán¹¹ en el 2016 en Lima demuestra que la hipertensión arterial crónica es un factor predictivo de pre eclampsia hasta en 12 veces más.

En la tabla N° 5 se analiza la anemia como factor predictor de preeclampsia es más frecuente en el grupo de anemia moderada con 65.6% a diferencia de anemia leve 34.4%; esto se debería a múltiples factores siendo una de ellas la deficiencia de factores protectores como vitaminas y nutrientes necesarios para una buena gestación, no se han encontrado estudios sobre la anemia y la preeclampsia lo cual esto conlleva a que se pueda realizar nuevas investigaciones.

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1.- Conclusiones

1. Se evidencia en el estudio realizado que el mayor porcentaje corresponde a gestantes entre 20 a 35 años que presentaron preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017
2. Se encontró que gestantes con sobrepeso, desarrollaron preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017
3. Se encontró que las multíparas desarrollaron preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017
4. Se evidencio que el grupo de gestantes con hipertensión crónica desarrollo la preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017
5. Se observa que en gestantes con anemia moderada desarrollaron preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017

4.2.- Recomendaciones

1. Atención estricta en el control prenatal, en las gestantes de las edades de 20 a 35 años pues es en ellas ha sido más frecuente que se desarrolle la preeclampsia, ello es posible a través de difusión de la importancia de la atención prenatal en las gestantes seguido y continuo.
2. Manejo adecuado de la ganancia de peso en las gestantes, para ello es necesario educar en raciones alimenticias adecuados, actividades físicas evitando el sedentarismo y los malos hábitos y estilos de vida que conllevan a esta patología.
3. Evaluar en forma precoz e integral a las multiparas para evitar la presencia de preeclampsia, teniendo como ayuda diagnóstica el eco Doppler.
4. Gestante que tiene antecedente de hipertensión arterial crónica es una gestante con alta probabilidad de presentar preeclampsia por lo que el tratamiento de su hipertensión debe ser supervisada y recomendar controles estrictos por especialistas en cardiología.
5. Administración del sulfato ferroso precoz y tratamiento de los casos de gestante con anemia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Távara Orosco, L. (2014). Simposio preeclampsia, viejo problema aún no resuelto: conceptos actuales. Rev. peru. ginecol. obstet. vol.60 no.4 Lima oct./dic. 2014
- 2.- Dirección General de Epidemiología. Ministerio de Salud. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Reporte Epidemiológico de la Mortalidad materna en el Perú 2014-2015.
- 3.- Organización Mundial de la Salud. Mortalidad Materna. Ginebra: OMS; 2015.
- 4.- Guevara R, Meza S. Manejo de la preeclampsia/eclampsia en el Perú. Rev Peru Ginecol Obstet. 2014;60(4): 385-393
- 5.- Minjarez M, Rincón I, Morales Y, Espinosa M, Zárate A, Hernández M. (2014) Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. Peru. Perinatol. Reprod. Hum; 28(3):159-166.
- 6.- Álvarez Ponce, V. (2017). El sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo para la preeclampsia. Cuba. Obstetricia y medicina perinatal Vol. 43, Núm. 2.
- 7.- Valdés Y, Hernández N. Factores de riesgo para preeclampsia. Rev. Cubana de Medicina. 2014;43 (3): 307-316
- 8.- Garcés, F. (2014). Factores de riesgo y condiciones perinatales de la preeclampsia-eclampsia. Cuba. Revista 16 de abril.2014; (254):17-27
- 9.- Garrido E. (2014). Caracterización de los trastornos hipertensivos inducidos por la gestación. Guatemala.
- 10.- Vargas, L. (2015). Factores predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Docente madre niño "San Bartolomé" durante el periodo 2010 – 2014 Lima Perú.
- 11.- Huamán, M. (2016). Factores de riesgo para preeclampsia severa en el hospital Nacional PNP Luis N. Saenz en el periodo enero a setiembre del 2015. Lima Perú.

- 12.- Acosta, M. (2013). Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el hospital Regional de Loreto.
- 13.- Aliaga, E. (2017). Factores asociados a preeclampsia en las gestantes atendidas en el hospital III Iquitos de Es salud julio 2015 a junio 2016
- 14.- Fernández, C. (2017). Factores de riesgo que influyen en preeclampsia ocurridas en el hospital San Juan de Lurigancho – 2016 Lima Perú.
- 15.- Heredia, I. (2014). Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el hospital Regional de Loreto de enero 2010 a diciembre 2014.
- 16.- Rabanal, A. (2014). Preeclampsia y muerte materna en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Pucallpa, decenio 2005 - 2014
- 17.- Romero, M. (2016). Factores de riesgo en gestantes con preeclampsia severa atendidas en el hospital amazónico durante el año 2016
- 18.- Rosas-Peralta, M. Borrayo-Sánchez, G. Madrid-Miller, A. Ramírez-Arias, E. Pérez-Rodríguez, G. Hipertensión durante el embarazo: el reto continúa. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social 2016, 54 Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457746536007>> ISSN 0443-5117
- 19.- Saona-Ugarte, P. (2015). Clasificación de la enfermedad hipertensiva en la gestación. Disponible en:
- sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol52_n4/pdf/a05v52n4.pdf
- 20.- Carputo R. Barranco M. Fisiopatología de la preeclampsia. ¿Es posible prevenirla? España: Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Servicio de Obstetricia y Ginecología; 2013.
- 21.- Gómez-Carbajal, L. (2014). Actualización en fisiopatología de la preeclampsia. Simposio preeclampsia, viejo problema aún no resuelto: conceptos actuales. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 1(32)
- 22.- Veliz S.et al. Análisis de situación de salud hospitalario: Instituto de gestión de servicios de salud. Hospital San Juan de Lurigancho. Perú. 2016.

- 23.- Pacheco J. Preeclampsia en la gestación múltiple. Rev Peru Ginecol Obstet. 2015;61(3): 269-280
- 24.- Sepúlveda Martínez, A. (2015). Actualización en el diagnóstico y manejo del daño hepático agudo grave en el embarazo. Rev Med Chile 2015; 143: 627-636
- 25.- Instituto Nacional Materno Perinatal Directorio Institucional. Guía de Práctica Clínica para la prevención y manejo de Preeclampsia y Eclampsia - Versión extensa – 2017
- 26.- Suárez J.; Gutiérrez M.; Cairo M.; Marín V.; Rodríguez Y.; Veitía L. Preeclampsia anterior como factor de riesgo en el embarazo actual. Rev. Cubana Obstet Ginecol. 2014; 40(4): 368-377.
- 27.- Gutiérrez J.; Machado M.; Cairo V.; Marín Y.; Rodríguez L.; Veitía M. Preeclampsia anterior como factor de riesgo en el embarazo actual. Rev. Cubana Obstet Ginecol. 2014; 40(4): 368-377.
- 28.- Valdés M.; Hernández J.; Factores de riesgo para preeclampsia. Cuba Rev. Cub Med Mil. 2014; 43(3):307-316.
- 29.- Sánchez S. Actualización en la epidemiología de la preeclampsia. Rev Peru Ginecol Obst. 2014; 60(4): 309-320
- 30.- Organización Mundial de la Salud. Muerte Materna; setiembre, 2016.
- 31.- Guevara Ríos, E. (2015). Manejo de la preeclampsia / eclampsia en el instituto nacional materno perinatal. Rev Perú Investig Matern Perinat 2015;4(1):38-45.

ANEXOS

Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivo	Hipótesis	Operacionalización		Método
			Variable	Indicadores	
<p>Problema principal ¿Cuáles son los factores predictorios de la preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital Amazónico – Pucallpa - 2017?</p> <p>Problemas Secundarios ¿La edad materna es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017? ¿El sobre peso, obesidad materna es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017? ¿La paridad es un factor predictor de</p>	<p>Objetivo general Determinar los factores predictorios de la preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital Amazónico – Pucallpa - 2017</p> <p>Objetivos específicos Determinar la edad materna como factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017 Evaluar al sobre peso, obesidad materna como factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017</p>	<p>Hipótesis general Cuáles son los factores predictorios de la preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017</p> <p>Hipótesis secundarias La edad materna es un factor predictor de preeclampsia El sobre peso, obesidad materna es un factor predictor de preeclampsia</p>	<p>Dependiente Preeclampsia</p> <p>Independiente Edad</p> <p>Sobrepeso</p> <p>Paridad</p> <p>Hipertensión crónica</p> <p>Anemia</p>	<p>PA \geq 140/90 mmHg PA \geq 160/110 mmHg</p> <p>Menos de 20 años 20 a 35 años Mayor de 35 años</p> <p>IMC mayor o igual a 25</p> <p>Primípara Multípara</p> <p>SI NO</p> <p>De 10 a 10.9gr/Dl De 7 a 9.9 gr/Dl Menor de 7 gr/Dl</p>	<p>Tipo de Investigación observacional transversal retrospectiva Analítica</p> <p>Nivel de Investigación Relacional de casos y controles</p> <p>Método Inductivo.</p> <p>Población Gestantes que tuvieron parto en el hospital Amazónico en el año 2017 que son 3500</p> <p>Muestra: 64 casos</p>

<p>preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017? ¿La hipertensión crónica es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017? ¿La anemia es un factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017?</p>	<p>Precisar a la paridad como factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017 Investigar a la hipertensión crónica como factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017 Indicar a la anemia como factor predictor de preeclampsia en el hospital Amazónico – Pucallpa – 2017</p>	<p>La primiparidad es un factor predictor de preeclampsia La hipertensión crónica es un factor predictor de preeclampsia La anemia es un factor predictor de preeclampsia</p>			<p>64 controles Instrumento: Ficha de datos Análisis de datos: Utilizando el programa SPSS v23 Estadístico: Chi cuadrado.</p>
---	--	---	--	--	--

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha_____

1.- Preeclampsia

SI ()

NO ()

2.- Edad_____

a).- Menor de 20 años ()

b).- 20 a 35 años ()

c).- Mayor de 35 años ()

3.- Índice de masa corporal (IMC)

a).- Normopeso= 18,5-24,9 ()

b).- Peso insuficiente= Menor de 18.5 ()

c).- Sobre peso= 25 a más ()

d).- Obeso= 30 a más ()

4.- Paridad

a).- Primípara ()

b).- Multípara ()

5.- Hipertensión crónica (PA > 140/90 mmHg)

a).- SI ()

b).- NO ()

6.- Anemia= Hemoglobina_____ mg/100

a).- Leve (10 a 10.9 gr/dl) ()

c).- Moderada (7 a 9.9 gr/dl) ()

c).- Severa (Menor de 7 gr/dl) ()