



# **UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEOR ORREGO**

---

## **FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**PREECLAMPSIA FACTOR DE RIESGO PARA HIPERTENSIÓN  
ARTERIAL CRÓNICA EN PACIENTES ATENDIDAS EN  
HOSPITAL BELEN Y HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE  
TRUJILLO**

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

**AUTORA:**

**SILVIA MÉNDEZ RIVERA**

**ASESOR**

**Dr. PEDRO DIAZ CAMACHO**

**TRUJILLO – PERÚ**

**2018**

**MIEMBROS DEL JURADO:**

---

**DR.  
PRESIDENTE**

---

**DR.  
SECRETARIO**

---

**DR.  
VOCAL**

---

**DR.  
ASESOR**

## **DEDICATORIA**

A mis padres por guiarme en cada etapa de mi vida, y darme las fuerzas necesarias para seguir adelante”. “A mis hermanos por su apoyo incondicional, confianza que ponen en mí día a día, y por sus consejos que me dan fuerza para seguir siempre adelante.”

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco en primer lugar a Dios por permitirme llegar a este momento de mi existencia y por haberme brindado fe, seguridad y confianza; sin el nada es posible.

Agradezco a mis padres Marina y Jorge ya que a lo largo de toda mi vida me han apoyado, han motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades, gracias por dejarme la más grande herencia que es haber podido estudiar.

Agradezco a mis hermanos Evelyn, Anthony y Rut por su apoyo incondicional y por enseñarme a ser perseverante.

Agradezco al Dr. José Pariona por enseñarme que mi familia debe ser mi todo, que no debo demostrar nada a nadie, que todo lo que me propongo debe ser por mí y para mí, gracias por apoyarme emocionalmente a pesar de la distancia.

Agradezco a mis amigas Jhainy Palomino y Patty Robles por su confianza, amistad y apoyo incondicional.

Agradezco a mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza y finalmente de igual manera a quienes han colaborado de una u otra forma en la culminación de este trabajo.

## ÍNDICE

	<i>Página</i>
<b>PÁGINAS PRELIMINARES.....</b>	<b>04</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>06</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>07</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>08</b>
<b>PLAN DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>14</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>25</b>
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>28</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>31</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>32</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>33</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>38</b>

## **RESUMEN**

**OBJETIVO:** Determinar si la pre eclampsia es factor de riesgo para hipertensión arterial crónica.

**MATERIAL Y MÉTODO:** Se realizó un estudio observacional, analítico de casos y controles, en el Hospital Belén de Trujillo y Hospital Regional Docente durante el periodo comprendido entre enero 2015 a diciembre 2017, que evaluó a 300 mujeres de 35 a 50 años de edad que se atendieron en el Hospital Belén de Trujillo y Hospital Regional Docente. El análisis estadístico utilizado fue la prueba chi-cuadrado para variables cualitativas y la t de student para variables cuantitativas.

**RESULTADOS:** El análisis bivariado de las características generales del estudio mostró que las variables con mayor significancia ( $p < 0,05$ ) fueron la edad ( $44,18 \pm 4,80$  y  $41,59 \pm 5,24$  años), el IMC ( $28,85 \pm 3,23$  y  $27,71 \pm 2,50$  Kg/m<sup>2</sup>) y la presencia de gran multiparidad (28% y 14,50%; ORc = 2,29 [1,27-4,13]). El IMC categorizado mantuvo su significancia estadística. El antecedente de preeclampsia en cada uno de los grupos (19% y 6,50%;  $p < 0,01$ ; ORc = 3,37 [1,59-7,16]); el tipo de parto por cesárea (55% y 24%;  $p < 0,01$ ; ORc = 3,87 [2,32-6,45]) y la edad gestacional al momento del parto ( $37,83 \pm 1,58$  y  $38,58 \pm 1,27$  semanas;  $p < 0,01$ ) resultaron ser significativas también.

**CONCLUSIONES:** El antecedente de preeclampsia resultó ser un factor de riesgo para la presencia de hipertensión arterial.

**PALABRAS CLAVES:** preeclampsia; hipertensión arterial; factor de riesgo.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To determine if preeclampsia is a risk factor for chronic arterial hypertension.

**MATERIAL AND METHODS:** An observational, analytical study of cases and controls was carried out at the Hospital Belen y Hospital Regional Docente de Trujillo during the period from January 2015 to December 2017, which evaluated 300 women between 35 and 50 years of age who attended. The statistical analysis used was the chi-square test for qualitative variables and the student's t for quantitative variables.

**RESULTS:** The bivariate analysis of the general characteristics of the study showed that the variables with the greatest significance ( $p < 0.05$ ) were age ( $44.18 \pm 4.80$  and  $41.59 \pm 5.24$  years), BMI ( $28, 85 \pm 3.23$  and  $27.71 \pm 2.50$  Kg / m<sup>2</sup>) and the presence of large multiparity (28% and 14.50%; ORc = 2.29 [1.27-4.13]). The categorized BMI maintained its statistical significance. The history of preeclampsia in each of the groups (19% and 6.50%,  $p < 0.01$ , ORc = 3.37 [1.59-7.16]); the type of cesarean delivery (55% and 24%;  $p < 0.01$ ; ORc = 3.87 [2.42-6.45]) and gestational age at delivery ( $37.83 \pm 1.58$  and  $38.58 \pm 1.27$  weeks,  $p < 0.01$ ) were also found to be significant.

**CONCLUSIONS:** The history of preeclampsia turned out to be a risk factor for the presence of hypertension.

**KEY WORDS:** Pre-eclampsia; arterial hypertension; risk factor.

## I. INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial representa un problema de salud pública importante en todo el mundo. Las enfermedades cardiovasculares provocan 17,7 millones de muertes al año, la cual representa el 31% de todas las muertes a nivel mundial (1). Las complicaciones más frecuentes y significativas de la hipertensión arterial como la cardiopatía y las enfermedades cerebrovasculares generan 9,4 millones de muertes en todo el mundo cada año; se estima que de estas muertes al menos el 45% de las muertes están asociadas por cardiopatía y el 51% por enfermedad cerebrovascular (2).

La hipertensión arterial (HTA) se define como la presión arterial sistólica (PAS) > 140 mmHg o presión arterial diastólica (PAD) > 90 mmHg (3). La HTA se puede clasificar como HTA primaria (o esencial) y la HTA secundaria que representan el 95% y el 5% de los pacientes hipertensos, respectivamente (4).

La etiología de la HTA esencial no es muy clara, sin embargo se acepta que es un trastorno multifactorial con una fuerte predisposición genética (5). Se describen alteraciones de múltiples mecanismos implicados en el mantenimiento de la presión arterial normal y, como tal, el sistema nervioso simpático, el sistema renina-angiotensina-aldosterona, la función endotelial más la retención de sodio y agua han sido ampliamente estudiados para



determinar los mecanismos involucrado en el desarrollo de la enfermedad (6,7).

En relación a los factores asociados a la hipertensión arterial diferentes estudios han reportado al consumo de tabaco, una dieta no saludable, el sedentarismo, la obesidad y el uso nocivo del alcohol como factores asociados clásicos (8–11); por otro lado el uso indiscriminado de ciertas categorías de drogas como esteroides, AINES, suplementos dietéticos, hormonas, antidepresivos, entre otros (12,13). Existe evidencia de que los desórdenes hipertensivos del embarazo (DHE) como la pre eclampsia es un factor de riesgo para el desarrollo de hipertensión arterial, diferentes estudios observacionales lo han mostrado en seguimientos prolongados (14–17), incluso la pre eclampsia severa en comparación con la condición leve tiene un impacto diferente en el riesgo de hipertensión arterial (18).

Incluso existen niveles de presión arterial elevado que persiste en el postparto luego de presentarse una pre eclampsia durante el embarazo, amenazando el bienestar y la calidad de la vida de la paciente, es decir tendrá impacto en la morbilidad y mortalidad materna (19,20). Se conoce que la pre eclampsia está asociada con la hipertensión crónica, sin embargo, los estudios epidemiológicos al respecto se han realizado en escenarios donde las mujeres tienen características genéticas, alimenticias, sociales, comorbilidades diferentes entre ellas, por lo que se han reportado diferentes medidas de asociación, en este sentido es importante estudiar la asociación de la pre eclampsia y la hipertensión

crónica con la finalidad de hacer vigilancia de alteraciones de la salud cardiovascular.

**Wang L et al**, en China, evaluaron la asociación entre trastornos hipertensivos del embarazo (THE) y el riesgo de hipertensión postparto entre mujeres con diabetes mellitus gestacional (DMG), para lo cual realizaron un estudio de cohortes retrospectivo con 1 261 mujeres con DMG previa en el período postparto de 1 a 5 años, encontraron que las mujeres con DMG con antecedentes de THE, IMC pregestacional elevado y aumento de peso > 7 kg desde la preconcepción hasta el parto tuvieron un mayor riesgo de hipertensión postparto. El análisis de efectos combinados reveló que la asociación positiva entre un historial de THE en el embarazo índice y el riesgo de hipertensión postparto fue consistente en mujeres con DMG con diferentes niveles de IMC antes del embarazo o aumento de peso desde la preconcepción hasta el postparto, concluyeron que una historia de THE, un IMC pregestacional alto y un aumento de peso > 7 kg desde la preconcepción hasta el parto incrementan el riesgo de hipertensión subsiguiente en el postparto 1<sup>a</sup> 5 años entre las mujeres con DMG (21).

**Hwang J et al**, en Corea del Sur, identificaron factores de riesgo clínicos para hipertensión arterial crónica postparto en mujeres diagnosticadas con DHE previo; 600 mujeres con antecedentes de DHE, fueron seguidas al menos 6 meses después del parto. Se conformaron dos grupos según el desarrollo de hipertensión postparto crónica: presentando hipertensión crónica, "grupo de casos" (n = 41) y sin hipertensión crónica, "grupo de

control" (n = 559); la hipertensión de inicio temprano con disfunción del órgano final, el tabaquismo, el índice de masa corporal (IMC) y las comorbilidades, el lupus eritematoso sistémico (SLE) o el síndrome antifosfolípido (APLS) sistémicos se asociaron con la progresión a la hipertensión crónica en el período posparto (22).

**Heida K et al**, en Holanda, realizaron un estudio de cohorte prospectiva para evaluar el impacto de una historia de desorden hipertensivo del embarazo (DHE) o diabetes mellitus gestacional (DMG) sobre el riesgo y edad de inicio de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares; encontraron que al momento del reclutamiento, las mujeres con antecedentes de DHE informaron un diagnóstico de hipertensión 7,7 años antes y las mujeres con DMG informaron el diagnóstico de 7,7 años antes que las mujeres sin complicaciones del embarazo. Después del ajuste de posibles factores de confusión, el DHE se asoció con la presencia de hipertensión al momento del reclutamiento (OR = 2.12, IC 95% 1.98-2.28) (17).

La hipertensión arterial constituye una enfermedad muy frecuente, de curso silente y requiere un diagnóstico precoz para poder implementar tratamiento terapéutico y modificaciones en los estilos de vida. Las gestantes que tuvieron pre eclampsia en su embarazo tienen alta probabilidad de desarrollar HTA crónica, existe muy poca información sobre los factores de riesgo clínico de la hipertensión crónica en el período

posparto que; en nuestra región no tenemos estudios que dimensionen esta realidad, por lo que este estudio intenta identificar cuáles son los factores de riesgo para hipertensión arterial crónica después del parto complicado con pre eclampsia.

**Enunciado del problema:**

¿Es la pre eclampsia factor de riesgo para hipertensión arterial crónica en el Hospital Belén de Trujillo y el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero 2015 a diciembre 2017?

**Objetivos:**

**General:**

Determinar si la pre eclampsia es factor de riesgo para hipertensión arterial crónica en el Hospital Belén de Trujillo y Hospital Regional Docente durante el periodo comprendido entre enero 2015 a diciembre 2017.

**Específicos:**

- Identificar la frecuencia del antecedente de pre eclampsia en aquellas mujeres con diagnóstico de Hipertensión Arterial.
- Identificar la frecuencia del antecedente de pre eclampsia en aquellas mujeres sin diagnóstico de Hipertensión Arterial.
- Comparar la frecuencia del antecedente de pre eclampsia en aquellas mujeres con y sin diagnóstico de Hipertensión Arterial.

**Hipótesis:****Ho alternativa:**

Las mujeres que tuvieron el antecedente de pre eclampsia tienen mayor riesgo para el desarrollo de hipertensión arterial crónica en el Hospital Belén de Trujillo y el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero 2015 a diciembre 2017.

**Ho nula:**

La pre eclampsia no es factor de riesgo para desarrollo de hipertensión arterial crónica en el Hospital Belén de Trujillo y el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero 2015 a diciembre 2017.

## II. MATERIAL Y MÉTODOS

### 1. Materiales y métodos

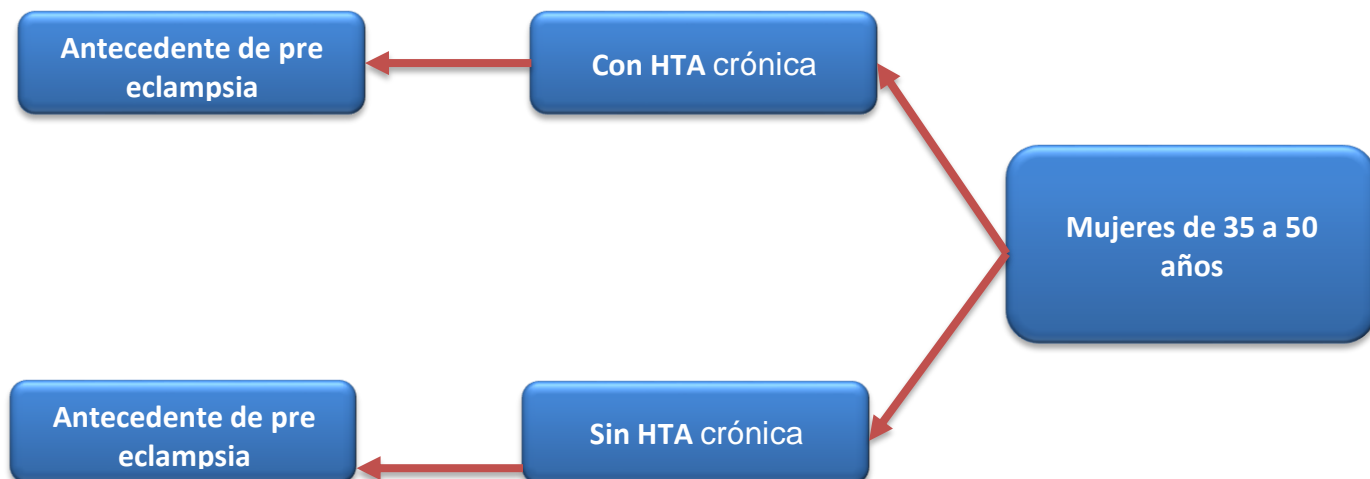
#### Diseño de estudio

**Tipo de estudio:** El presente estudio correspondió:

1. Por la asignación de la investigación: Observacional
2. Por la comparación de grupos: Analítico
3. Por su naturaleza del estudio: Retrospectivo
4. Por la recolección de datos en un solo momento: Longitudinal

#### Diseño de estudio:

Este estudio correspondió a un diseño de casos y controles.



## **Población, muestra y muestreo**

### **Población universo:**

Estuvo constituida por mujeres que tuvieron entre 35 a 50 años de edad.

### **Población accesible:**

Estuvo constituida por mujeres que tuvieron entre 35 a 50 años de edad que se atiendan en el Hospital Belén de Trujillo y Hospital Regional Docente.

## **Casos**

### **Criterios de inclusión**

1. Pacientes con diagnóstico de HTA
2. Consentimiento informado
3. Haber tenido por lo menos un embarazo.
4. Pacientes con edades 35-50 años.

## **Controles**

### **Criterios de inclusión**

1. Pacientes sin diagnóstico de HTA
2. Consentimiento informado
3. Haber tenido por lo menos un embarazo.
4. Pacientes con edades 35-50 años.

### **Criterios de exclusión para Casos y Controles**

Pacientes con diagnóstico de otras comorbilidades: enfermedad renal (incluida la glomerulonefritis, la enfermedad renal poliquística autosómica dominante, el estado del trasplante post-riñón y ciertas enfermedades crónicas del riñón); enfermedad del corazón (incluida angina de pecho con medicamentos, enfermedad cardíaca valvular y defecto del tabique auricular); enfermedad vascular (incluida la arteritis de Takayasu, la enfermedad de moyamoya y la estenosis de la arteria renal).



## **Determinación del tamaño de muestra y diseño estadístico del muestreo:**

### **Unidad de análisis**

Estuvo constituida por cada una de las pacientes que tuvieron entre 35 a 50 años de edad y que fueron atendidas en el Hospital Belén de Trujillo y Hospital Regional Docente.

### **Unidad de muestreo**

Fue equivalente a la unidad de análisis.

### **Tamaño de la muestra:**

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula estadística para estudios de casos y controles:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P (1 - P) (r + 1)}{d^2 r}$$

Donde:

$$P = \frac{p_2 + r p_1}{1 + r} = \text{promedio ponderado de } p_1 \text{ y } p_2$$

$p_1$  = Proporción de casos expuestos al factor de riesgo.

$p_2$  = Proporción de controles expuestos al factor de riesgo.

$r$  = Razón de número de controles por caso

$n$  = Número de casos

$d$  = Valor nulo de las diferencias en proporciones =  $p_1 - p_2$

$Z_{\alpha/2} = 1,96$  para  $\alpha = 0.05$

$Z_{\beta} = 0,84$  para  $\beta = 0.20$

$P_1 = 39,22\%$

$P_2 = 22,64\%$

R: 2

Los valores de  $p_1$  y  $p_2$  fueron obtenidos del estudio realizado por **Heida K et al**, donde reconstruyendo los datos se obtuvo un antecedente de pre eclampsia en el grupo de mujeres con y sin HTA 39,22% y 22,64% respectivamente.

Reemplazando los valores, se tuvo:  $n = 48$

CASOS : (Pacientes con HTA) = 50 pacientes.

CONTROLES : (Pacientes sin HTA) = 100 pacientes.

Sin embargo, dado que se iba a trabajar con dos hospitales se consideró estudiar el doble, es decir 100 casos y 200 controles.

## Definición operacional de variables

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICION	INDICE	INDICADOR
<b>Resultado</b>				
HTA crónica	Categórica	Nominal	HC	si/no
<b>Exposición</b>				
Preeclampsia	Categórica	Nominal	HC	si/no
<b>Covariables</b>				
Edad	Numérica – discontinua	De razón	HCPN	años
Peso	Numérica – Continua	De razón	HCPN	Kg
Talla	Numérica – Continua	De razón	HCPN	cm
Paridad	Numérica – Discontinua	De razón	HCPN	hijos
EG parto	Numérica – Discontinua	De razón	HCPN	semanas
EG al momento del Dx. pre eclampsia	Numérica – Discontinua	De razón	HCPN	semanas
Tipo de parto	Categórica	Nominal	HC	Vag / Ces
Parto gemelar	Categórica	Nominal	HC	si/no

### Definiciones operacionales:

#### Pre eclampsia:

Según la ACOG (23) en ausencia de la proteinuria es suficiente con la presencia de :

1. Conteo de plaquetas < 100,000
2. Elevación de las transaminasas al doble de sus valores normales.
3. Aumento de la creatinina sérica a partir de 1,1 mg/% (97,24 mmol/L) o el doble de su valor normal de medida en sangre, en ausencia de enfermedad

renal -- los valores normales de creatinina en el embarazo son de 0,8 mg/% (70,72 mmol/L).

4. Edema pulmonar o aparición de alteraciones cerebrales o visuales.

- Criterio para diagnosticar hipertensión arterial según el ACOG

- Presión arterial de 140/90 mm de Hg en 2 mediciones con diferencia de 4 horas.

- Presión arterial  $\geq$  160/110 mm de Hg en corto tiempo (minutos).

### **Hipertensión arterial crónica:**

Las guías 2013 de la European Society of Hypertension (ESH)/European Society of Cardiology (ESC) utilizan el siguiente sistema de clasificación:

Óptimo: PAS inferior a 120 mm Hg y PAD inferior a 80 mm Hg

Normal: PAS 120-129 mm Hg y / o PAD 80-84 mm Hg

Alto normal: PAS 130-139 mm Hg y / o PAD 85-89 mm Hg

Grado 1: PAS 140-159 mm Hg y / o PAD 90-99 mm Hg

Grado 2: PAS 160-179 mm Hg o mayor y / o PAD 100-109 mm Hg

Grado 3: PAS 180 mm Hg o mayor y / o PAD 110 mm Hg o mayor

Hipertensión sistólica aislada: 140 mm Hg o más y diastólica inferior a 90 mm Hg (24).

## **2. Procedimiento**

1. Una vez aprobado el proyecto de investigación y obtenida la resolución del Proyecto de tesis por parte del comité de investigación y el de ética de la Escuela de Medicina y de la Universidad Privada Antenor Orrego respectivamente, se procedió a solicitar el permiso correspondiente al HBT y HRDT para la aprobación a realizar la investigación.
2. Obtenido el permiso, se procedió a recolectar los datos de manera directa en los consultorios de Cardiología o Medicina Interna en función a la presencia o no de HTA en el periodo establecido, este grupo conformó la población de estudio; de este grupo se tomaron las variables sociodemográficas, clínicas y antecedentes gestacionales de todas los pacientes tomando en cuenta el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión.
3. La recolección de datos se realizó durante el transcurso de tres meses, con el instrumento propuesto (ANEXO 1).
4. Luego que se tuvieron las hojas de recolección de datos, y se tuvo todas ellas, se colocaron en una base de datos para su posterior análisis.

### **Plan de análisis de datos**

La data fue analizada utilizando el programa estadístico SPSS versión 24, la cual permitirá obtener la información en una forma resumida y ordenada para realizar el análisis respectivo.

### **Estadística descriptiva**

En cuanto a las medidas de tendencia central se calculó la media, y en las medidas de dispersión la desviación estándar. También se obtuvieron datos de distribución de frecuencias, porcentajes.

### **Estadística Analítica**

En el análisis estadístico, se realizó en primer lugar un análisis bivariado a través de la prueba Chi Cuadrado ( $X^2$ ), Test exacto de Fisher para variables categóricas y la prueba t de student para variables cuantitativas; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ( $p < 0.05$ ). Se calculó el OR con su respectivo intervalo de confianza al 95%.

### **Aspectos éticos**

El estudio fue realizado tomando en cuenta los principios de investigación con seres humanos de la Declaración de Helsinki II y contó con el permiso del Comité de Investigación y Ética de la Escuela de Medicina Universidad Privada Antenor Orrego.

La información obtenida durante este proceso fue de uso exclusivo del personal investigador, manteniéndose en secreto y anonimato los datos obtenidos al momento de mostrar los resultados obtenidos. Se obtuvo el consentimiento informado, a pesar que parte de la investigación fue obtenida de la historia clínica obstétrica; se siguieron las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en seres humanos (25,26). Seguimos los artículos de la declaración de Helsinki haciendo énfasis en los siguientes artículos.

Artículo 6: El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad. El presente estudio buscó conocer si la pre eclampsia es factor de riesgo para hipertensión arterial crónica, a fin de conocer esta realidad.

Artículo 7: La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. El presente estudio siguió los principios éticos a fin de proteger los derechos individuales de los pacientes.

Artículo 21: La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno. Hemos realizado una exhaustiva búsqueda bibliográfica y análisis crítico de la literatura científica disponible.

Artículo 23: Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal. Se mantuvo una codificación para cada hoja de recolección de datos virtual a fin de salvaguardar la privacidad y confidencialidad de los datos.

Seguimos además las recomendaciones del código de ética y deontología del colegio médico que en su artículo 42 establece que todo médico que investiga debe hacerlo respetando la normativa internacional y nacional que regula la investigación con seres humanos así como la Declaración de Helsinki (27).



### III. RESULTADOS

Se realizó un estudio observacional, analítico de casos y controles, el proceso de selección fue realizado bajo los criterios de inclusión y exclusión ya antes expuestos; se evaluaron a 300 mujeres de 35 a 50 años de edad atendidas en el Hospital Regional Docente y Belén de Trujillo; los casos fueron conformadas por 100 mujeres con diagnóstico de HTA y los controles por 200 mujeres sin ese diagnóstico.

La tabla 1 muestra una distribución de las mujeres según características generales y presencia de hipertensión arterial. El análisis bivariado de las características generales del estudio mostró que las variables con mayor significancia ( $p < 0,05$ ) fueron la edad ( $44,18 \pm 4,80$  y  $41,59 \pm 5,24$  años) , el IMC ( $28,85 \pm 3,23$  y  $27,71 \pm 2,50$  Kg/m<sup>2</sup>) y la presencia de gran multiparidad (28% y 14,50%; ORc = 2,29 [1,27-4,13]). El IMC categorizado mantuvo su significancia estadística.

La tabla 2 muestra el antecedente de preeclampsia en cada uno de los grupos (19% y 6,50%;  $p < 0,01$ ; ORc = 3,37 [1,59-7,16]); el tipo de parto por cesárea (55% y 24%;  $p < 0,01$ ; ORc = 3,87 [2,32-6,45]) y la edad gestacional al momento del parto ( $37,83 \pm 1,58$  y  $38,58 \pm 1,27$  semanas;  $p < 0,01$ ) resultaron ser significativas también.

**TABLA 1**  
**Distribución de pacientes según características generales y presencia de hipertensión arterial**

**Hospital Regional Docente de Trujillo**  
**Hospital Belén de Trujillo**

**Ene - Abr 2018**

Características generales	HTA		ORc IC 95%	Valor p
	Si (n = 100)	No (n = 200)		
<b>Edad (años)</b>	44,18 ± 4,80	41,59 ± 5,24	NA	0,001
<b>IMC</b>	28,85 ± 3,23	27,71 ± 2,50	NA	0,001
<b>IMC categorizado</b>			NA	0,002
<b>Normal</b>	9 (9%)	19(9,50%)		
<b>Sobrepeso</b>	55 (55%)	146 (73%)		
<b>Obesidad</b>	36 (36%)	35 (17,50%)		
<b>Gran múltipara (SI/T)</b>	28 (28%)	29 (14,50%)	2,29 [1,27-4,13]	0,005
<b>PAS</b>	146,59 ± 7,81	117,64 ± 9,66	NA	0,001
<b>PAD</b>	87,98 ± 11,44	69,33 ± 5,27	NA	0,001

\* = t student; Chi cuadrado; T=total

**TABLA 2**  
**Distribución de pacientes según antecedentes obstétricos y presencia de hipertensión arterial**

**Hospital Regional Docente de Trujillo**  
**Hospital Belén de Trujillo**

**Ene - Abr 2018**

Antecedentes obstétricos	HTA		ORc IC 95%	Valor p
	Si (n = 100)	No (n = 200)		
Edad gestacional al momento del parto (semanas)	37,83 ± 1,58	38,58 ± 1,27	NA	0,001
Tipo de parto (C/T)	55 (55%)	48 (24%)	3,87 [2,32-6,45]	0,001
Antecedentes de preclampsia (Si/T)	19 (19%)	13 (6,50%)	3,37 [1,59-7,16]	0,001
Parto gemelar (Si/T)	0 (0%)	4 (2%)	NA	0,155

\* = t student; Chi cuadrado; C = Cesárea; T=total

## IV. DISCUSIÓN

La hipertensión arterial crónica es una condición de salud importante a largo plazo y es la principal causa de muerte prematura en adultos de todo el mundo (28), constituye el factor de riesgo modificable más importante para la morbilidad y mortalidad por cualquier causa y se asocia con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV) . La etiología de la hipertensión implica la interacción compleja de los factores ambientales y fisiopatológicos que afectan a los sistemas múltiples, así como la predisposición genética (29); uno de ellos ha sido considerado como factor asociado en su etiopatogenia, es el haber tenido preeclampsia.

La preeclampsia constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna, causa más de 60,000 muertes maternas por año en todo el mundo. La preeclampsia es una enfermedad multisistémica que presenta hipertensión, proteinuria y afectación renal, hepática y neurológica (30); su importancia no solo radica en su presencia como complicación gestacional sino porque existen reportes de su asociación a largo plazo en el desarrollo de hipertensión arterial crónica.

En relación al antecedente de preeclampsia y la hipertensión arterial crónica, **Callaway L et al** (19) en Australia, examinaron si los desórdenes hipertensivos del embarazo (DHE) mejoran la predicción de hipertensión futura; utilizaron un estudio de cohorte basado en la comunidad de 2117

mujeres. Se les aplicó la presión arterial 21 años después del embarazo índice. De estas 2117 mujeres, 193 (9.0%) experimentaron DHE y 345 (16.3%) tuvieron hipertensión a los 21 años después del parto. Para las mujeres con DHE, las probabilidades de ser hipertensos a los 21 años posparto fue 2,46 (IC 95%: 1,70; 3,56), ajustadas por factores de riesgo establecidos, como edad, educación, raza, alcohol, cigarrillos, ejercicio e índice de masa corporal; los autores sugieren que los DHE se asocian de manera fuerte e independiente con la hipertensión futura, **Timpka S et al** (20) en USA, en un estudio de una cohorte de enfermeras encontraron que el antecedente de DHE estuvo asociado al desarrollo a largo plazo de HTA y que aunado a otros factores de riesgo como obesidad incrementaron el riesgo; **Hwu L et al** (31), en China evaluaron una cohorte de mujeres con antecedentes de DHE y diabetes mellitus gestacional (DMG), encontraron que los cocientes de riesgos ajustados (HRa) de la hipertensión fueron 16.8 (IC 95%, 11.8-24.1) para la cohorte DHE / DMG y 11.2 (IC 95%, 8.19-15.2) para la cohorte DHE / no-DMG en relación con la cohorte de comparación; como se puede verificar existen reportes, aunque limitados sobre la asociación a largo plazo de la preeclampsia y su futuro desarrollo de HTA.

Es por lo anterior que las mujeres que experimentan preeclampsia deben recibir asesoramiento sobre la modificación del estilo de vida y la monitorización cuidadosa y continua de la presión arterial, por el riesgo de desarrollar HTA.

Encontramos en nuestro estudio una mayor proporción de sobrepeso y obesidad en el grupo de mujeres con HTA, lo que implica que no solo es suficiente el antecedente de preeclampsia, sino que también es necesario la interacción de otros factores de riesgo, aunque no estudiamos los diferentes factores de riesgo para HTA, uno de ellos estuvo presente.

**Limitación de investigación :**

este trabajo de investigación presenta limitaciones en talla y peso , los datos fueron referidos por las pacientes pero no se constató por los investigadores.

## V. CONCLUSIONES

- El antecedente de preeclampsia en el grupo de mujeres con HTA fue 19%.
- El antecedente de preeclampsia en el grupo de mujeres sin HTA fue 6,50%.
- El riesgo de desarrollar HTA en mujeres con antecedentes de preeclampsia fue 3,37 veces.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Continuar estudiando los antecedentes de desórdenes hipertensivos del embarazo como la preeclampsia y su progresión a largo plazo de enfermedades crónicas como la hipertensión arterial sistémica crónica e incorporar otras como la diabetes mellitus tipo 2.

Concientizar a los profesionales de la salud que atienden a gestantes con preeclampsia sobre el riesgo futuro de desarrollar HTA, de tal manera que se pueda incorporar estrategias de prevención incidiendo los estilos de vida modificables y de esta manera evitar su interacción con el antecedente.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO | Cardiovascular diseases (CVDs) [Internet]. WHO. [citado 27 de enero de 2018]. Disponible en: [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/en/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/en/)
2. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2224-60.
3. Banach M, Aronow WS, Serban M-C, Rysz J, Voroneanu L, Covic A. Lipids, blood pressure and kidney update 2015. *Lipids Health Dis*. 2015;14:167.
4. Weber MA, Schiffrin EL, White WB, Mann S, Lindholm LH, Kenerson JG, et al. Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community: a statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. *J Clin Hypertens Greenwich Conn*. 2014;16(1):14-26.
5. Haspula D, Clark MA. Neuroinflammation and sympathetic overactivity: Mechanisms and implications in hypertension. *Auton Neurosci Basic Clin*. 12 de enero de 2018;
6. Delacroix S, Chokka RG. Hypertension: Pathophysiology and Treatment. *J Neurol Neurophysiol* [Internet]. 2014 [citado 27 de enero de 2018];05(06). Disponible en: <https://www.omicsonline.org/open-access/hypertension-pathophysiology-and-treatment-2155-9562-5-1000250.php?aid=35433>

7. Solak Y, Afsar B, Vaziri ND, Aslan G, Yalcin CE, Covic A, et al. Hypertension as an autoimmune and inflammatory disease. *Hypertens Res Off J Jpn Soc Hypertens*. 2016;39(8):567-73.
8. Sur G, Sur M, Kudor-Szabadi L, Sur L, Sporis D, Sur D. Arterial hypertension – prevalence of risk factors and morbid associations that increase cardiovascular risk. *Mædica*. 2010;5(1):34-40.
9. Pinto IC, Martins D. Prevalence and risk factors of arterial hypertension: A literature review. *J Cardiovasc Med Ther [Internet]*. 2017 [citado 27 de enero de 2018];1(2). Disponible en: <http://www.alliedacademies.org/abstract/prevalence-and-risk-factors-of-arterial-hypertension-a-literature-review-7926.html>
10. Faulkner JL, Belin de Chantemèle EJ. Sex Differences in Mechanisms of Hypertension Associated With Obesity. *Hypertens Dallas Tex* 1979. 2018;71(1):15-21.
11. Kjeldsen SE. Hypertension and cardiovascular risk: General aspects. *Pharmacol Res*. 7 de noviembre de 2017;
12. Diaconu CC, Dediu GN, Iancu MA. Drug-induced arterial hypertension - a frequently ignored cause of secondary hypertension: a review. *Acta Cardiol*. 1 de enero de 2018;1-7.
13. Siebenhofer A, Jeitler K, Horvath K, Berghold A, Posch N, Meschik J, et al. Long-term effects of weight-reducing drugs in people with hypertension. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;3:CD007654.

14. Behrens I, Basit S, Lykke JA, Ranthe MF, Wohlfahrt J, Bundgaard H, et al. Association Between Hypertensive Disorders of Pregnancy and Later Risk of Cardiomyopathy. *JAMA*. 2016;315(10):1026-33.
15. Magnussen EB, Vatten LJ, Smith GD, Romundstad PR. Hypertensive disorders in pregnancy and subsequently measured cardiovascular risk factors. *Obstet Gynecol*. 2009;114(5):961-70.
16. Männistö T, Mendola P, Vääräsmäki M, Järvelin M-R, Hartikainen A-L, Pouta A, et al. Elevated blood pressure in pregnancy and subsequent chronic disease risk. *Circulation*. 2013;127(6):681-90.
17. Heida KY, Franx A, van Rijn BB, Eijkemans MJC, Boer JMA, Verschuren MWM, et al. Earlier Age of Onset of Chronic Hypertension and Type 2 Diabetes Mellitus After a Hypertensive Disorder of Pregnancy or Gestational Diabetes Mellitus. *Hypertens Dallas Tex 1979*. 2015;66(6):1116-22.
18. Lykke JA, Langhoff-Roos J, Sibai BM, Funai EF, Triche EW, Paidas MJ. Hypertensive pregnancy disorders and subsequent cardiovascular morbidity and type 2 diabetes mellitus in the mother. *Hypertens Dallas Tex 1979*. 2009;53(6):944-51.
19. Callaway LK, Mamun A, McIntyre HD, Williams GM, Najman JM, Nitert MD, et al. Does a history of hypertensive disorders of pregnancy help predict future essential hypertension? Findings from a prospective pregnancy cohort study. *J Hum Hypertens*. 2013;27(5):309-14.

20. Timpka S, Stuart JJ, Tanz LJ, Rimm EB, Franks PW, Rich-Edwards JW. Lifestyle in progression from hypertensive disorders of pregnancy to chronic hypertension in Nurses' Health Study II: observational cohort study. *BMJ*. 2017;358:j3024.
21. Wang L, Leng J, Liu H, Zhang S, Wang J, Li W, et al. Association between hypertensive disorders of pregnancy and the risk of postpartum hypertension: a cohort study in women with gestational diabetes. *J Hum Hypertens*. 2017;31(11):725-30.
22. Hwang J-W, Park S-J, Oh S-Y, Chang S-A, Lee S-C, Park SW, et al. The Risk Factors That Predict Chronic Hypertension After Delivery in Women With a History of Hypertensive Disorders of Pregnancy. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94(42):e1747.
23. Rocha RS, Gurgel Alves JA, Bezerra Maia E Holanda Moura S, Araujo Júnior E, Martins WP, Vasconcelos CTM, et al. Comparison of three algorithms for prediction preeclampsia in the first trimester of pregnancy. *Pregnancy Hypertens*. 2017;10:113-7.
24. Hypertension Guidelines: Guidelines Summary [Internet]. [citado 6 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/241381-guidelines>
25. Declaracion de Helsinki de la Asociacion Medica Mundial - Universidad de Chile [Internet]. [citado 27 de enero de 2018]. Disponible en: <http://www.uchile.cl/portal/investigacion/centro-interdisciplinario-de->

estudios-en-bioetica/documentos/76030/declaracion-de-helsinki-de-la-  
asociacion-medica-mundial

26. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [citado 27 de enero de 2018]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
27. Ortiz Cabanillas P. Acerca del Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú: fundamentos teóricos. Acta Médica Peru. enero de 2008;25(1):46-7.
28. Pavlyshyn H, Furdela V, Kovalchuk T, Haliyash N, Luchyshyn N. Epidemiological aspects of obesity and systemic hypertension among school children of Western Ukraine. *Pediatr Endocrinol Diabetes Metab.* 2017;23(4):181-7.
29. Oparil S, Acelajado MC, Bakris GL, Berlowitz DR, Cífková R, Dominiczak AF, et al. Hypertension. *Nat Rev Dis Primer.* 2018;4:18014.
30. Duhig K, Vandermolen B, Shennan A. Recent advances in the diagnosis and management of pre-eclampsia. *F1000Research.* 2018;7:242.
31. Hwu L-J, Sung F-C, Mou C-H, Wang I-K, Shih H-H, Chang Y-Y, et al. Risk of Subsequent Hypertension and Diabetes in Women With Hypertension During Pregnancy and Gestational Diabetes. *Mayo Clin Proc.* 2016;91(9):1158-65.

## VIII. ANEXOS

### ANEXO N° 1

#### PREECLAMPSIA COMO FACTOR DE RIESGO PARA HIPERTENSIÓN ARTERIAL CRÓNICA: UN ESTUDIO MULTICENTRICO

CASOS ( )

CONTROLES ( )

N° : .....

01. Edad: .....años

02. Peso: .....

03. Talla:.....

04. Paridad: ..... hijos

05. Edad gestacional al momento del parto: ..... semanas

06. Edad gestacional al momento del diagnóstico de la pre eclampsia: ..... semanas

07. Tipo de parto: (Vaginal) (Cesárea)

08. Parto gemelar: (SI (NO)

09. Presión arterial en la entrevista: PAS: ...../PAD: .....