



## **UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 2**

**TESIS DE INVESTIGACIÓN**

### **“PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PRECLAMPSIA EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN”**

#### **INVESTIGADOR RESPONSABLE ANTE EL IMSS:**

**DRA. NAYELLI ISABEL PALACIOS RAMIREZ**  
**JEFE DE SERVICIOS UMF 2**  
LUGAR DE ADSCRIPCIÓN U. M. F No.2 IMSS  
MATRICULA: 99228100  
E-mail: [nayelli\\_palacios@hotmail.com](mailto:nayelli_palacios@hotmail.com)  
CEL: (044) 2221359837

#### **INVESTIGADORES ASOCIADOS**

**DR. HECTOR MANUEL SANCHEZ FLORES**  
RESIDENTE DE 2DO AÑO ESPECIALIDAD MEDICINA FAMILIAR  
LUGAR DE ADSCRIPCION U.M.F NO. 2 IMSS  
MATRICULA: 99227305  
E-mail: [hecsan0128@hotmail.com](mailto:hecsan0128@hotmail.com)  
CEL.: (044) 22 21 14 33 22.

**PUEBLA, PUE. FEBRERO 2018**



**BUAP**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Facultad de Medicina

Instituto Mexicano del Seguro Social  
Unidad de Medicina Familiar No. 2

**“PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIEGO ASOCIADOS A PRECLAMPSIA  
EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN”**

Tesis para obtener el Diploma de  
Especialidad en Medicina Familiar

Presenta:

Dr. Héctor Manuel Sánchez Flores.



Asesor:

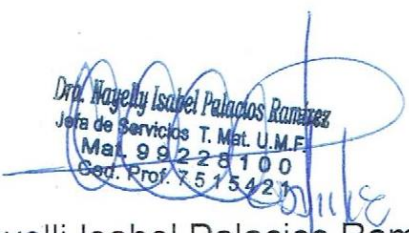
Dra. Nayelli Isabel Palacios Ramírez  
Médico Familiar UMF 02 IMSS

H. Puebla de Z. Noviembre 2018.

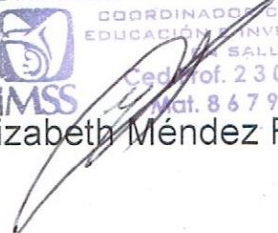
## HOJA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

La presente investigación fue realizada en la unidad médica familiar Num. 2, bajo la dirección de la Dra. Nayelli Isabel Palacios Ramírez, jefe de servicios de la UMF 2, con el título de "prevalencia de los factores de riesgo asociados a preeclampsia en una unidad de primer nivel de atención", con registro ante el IMSS R-2017-2103-2, cuyo autor principal es el Dr. Hector Manuel Sanchez Flores, residente de la especialidad de Medicina Familiar. Por lo que hago constar que he revisado el contenido científico de la misma, autorizando su impresión. Firmo al calce

Atte.

  
Dra. Nayelli Isabel Palacios Ramirez  
Jefa de Servicios T. Mat. U.M.F.  
Mat. 99228100  
Ced. Prof. 7515421

Dra. Nayelli Isabel Palacios Ramírez

  
Dra. Elizabeth Méndez Fernández  
COORDINADOR CLÍNICO DE  
EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN  
EN SALUD  
Ced. Prof. 2306944  
Mat. 8679797  
IMSS

Dra. Elizabeth Méndez Fernández

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **2103** con número de registro **13 CI 21 114 220** ante COFEPRIS

U MED FAMILIAR NUM 2, PUEBLA

FECHA **18/03/2017**

**DRA. NAYELLY ISABEL PALACIOS RAMIREZ**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PRECLAMPSIA EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL DE ATENCION**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

|                  |
|------------------|
| Núm. de Registro |
| R-2017-2103-2    |

ATENTAMENTE

**DR.(A) JOSÉ DAVID LÓPEZ BORBOLLA**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 2103

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por bendecir mi vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, por el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Agradezco a cada uno de mis profesores, los cuales han aportado un mundo de conocimientos, gracias por su tiempo, esfuerzo y dedicación, por el amor a la enseñanza.

Agradezco a mis tutores en este trabajo Dra. Nayelli Isabel Palacios Ramírez y a la Dra. Elizabeth Méndez Fernández, quienes a lo largo de esta investigación estuvieron siempre orientándome y apoyándome.

Mis agradecimientos para todas aquellas personas que directamente o indirectamente durante tres años fueron parte de mi preparación, mis compañeros de especialidad con los cuales aprendimos el arte de la medicina familiar, y muy especialmente a mi hermano Dr. Isaac Sanchez flores compañero de trabajo y de vida.

Finalmente agradecer a cada una de las personas que aparecieron en mi camino durante este periodo de mi formación (personal de enfermería, asistentes, servicios generales, coordinadores, directivos) y a todo y cada uno de los pacientes que me enseñaron y me seguirán enseñando durante toda mi vida que la medicina es para mejorar su calidad de vida.

**todos y cada uno de ellos mil gracias...**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de investigación esta dedicada en memoria del Dr. Hector Manuel Sanchez Hernández, médico especialista en ginecología y obstétrica, subespecialista en biología de la reproducción, por haberme dado la vida y por enseñarme a través de su ejemplo, su esfuerzo, su ética profesional, su dedicación y todas y cada una de sus palabras de aliento que me levantaban cuando yo me creía en el suelo.

Dedico este trabajo de investigación a mi héroe de mil batallas, a la persona que me inculco que el medico debe ser pulcro en su vestir, pulcro en su hablar y pulcro en su conducta, y hoy que no se encuentra en este mundo terrenal siempre está y estará en mí por que él vive en mí.

## **GRACIAS PAPÁ..... LO LOGRE.**

Igualmente, importante quiero dedicar esta tesis a mi madre Sra. Bertha Flores Gómez una verdadera guerrera la cual con su amor me forjó principios y enseñanza de vida y ha sido un buen ser humano. A mis hermanos los cuales siempre pude contar con ellos.

Dedico esta tesis, así como mi vida a mi esposa Antonieta Concepción Ávila Rodríguez y a mis tres hijos Hectorin, Ingrid y Mia Aylin Sanchez Ávila los cuales amo con todo mi corazón, gracias por sus sacrificios, gracias por siempre estar ahí, por entender que mi carrera profesional requería sacrificar tiempo con ustedes, por haberme perdido momentos irrepetibles junto a ustedes, por eso el éxito de mi vida se los dedico a ustedes.

**SIEMPRE RECUERDEN QUE LOS LLEVO EN MÍ, POR QUE SON MI VIDA.**

## ÍNDICE

|                                                           | PÁGINA |
|-----------------------------------------------------------|--------|
| <b>1. ANTECEDENTES</b>                                    | 1      |
| 1.1. ANTECEDENTES GENERALES                               | 4      |
| 1.2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS                             | 6      |
| <b>2. JUSTIFICACIÓN</b>                                   | 14     |
| <b>3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>                      | 15     |
| <b>4. HIPÓTESIS</b>                                       | 16     |
| <b>5. OBJETIVOS</b>                                       | 17     |
| 5.1. OBJETIVO GENERAL                                     | 17     |
| 5.2. OBJETIVOS PARTICULARES                               | 17     |
| <b>6. MATERIAL Y MÉTODOS</b>                              | 18     |
| 6.1. DISEÑO DEL ESTUDIO                                   | 18     |
| 6.2. UBICACIÓN ESPACIO –TEMPORAL                          | 18     |
| 6.3. ESTRATEGIA DE TRABAJO                                | 18     |
| 6.4. MUESTREO                                             | 19     |
| 6.4.1. DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE POBLACIÓN               | 19     |
| 6.4.2. SELECCIÓN DE LA MUESTRA                            | 19     |
| 6.4.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO | 19     |
| 6.4.3.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN                           | 19     |
| 6.4.3.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN                           | 19     |
| 6.4.3.3. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN                         | 19     |
| 6.4.4. DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO                          | 20     |
| 6.4.5. TAMAÑO DE LA MUESTRA                               | 20     |
| 6.5. DEFINICIÓN DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN        | 20     |
| 6.6. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS                       | 24     |
| 6.7. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS                            | 24     |
| 6.8. ANÁLISIS DE DATOS                                    | 24     |
| <b>7. LOGÍSTICA</b>                                       | 25     |
| 7.1. RECURSOS HUMANOS                                     | 25     |
| 7.2. RECURSOS MATERIALES                                  | 25     |
| 7.3. RECURSOS FINANCIEROS                                 | 25     |
| 7.4. CRONOLOGÍA DE ACTIVIDADES                            | 26     |
| 7.4.1. GRÁFICA DE GANTT                                   | 26     |
| <b>8. BIOÉTICA</b>                                        | 27     |
| <b>9.- RESULTADOS</b>                                     | 30     |
| <b>10.- DISCUSIÓN</b>                                     | 47     |
| <b>11.- CONCLUSIONES</b>                                  | 49     |
| <b>12. BIBLIOGRAFÍA</b>                                   | 50     |
| <b>13. ANEXOS</b>                                         | 53     |

## 1.- RESUMEN

### **“PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PRECLAMPSIA EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN”**

#### **ANTECEDENTES**

La preeclampsia es una patología de etiología multifactorial cuyo tratamiento definitivo es la resolución del embarazo. Además de ser causal de repercusiones sobre la madre y el recién nacido, es motivo de hospitalizaciones prolongadas y repercusiones económicas para la familia, las instituciones y el sistema de salud del país. Este trastorno hipertensivo multisistémico exclusivo del ser humano complica aproximadamente el 10% de todos los embarazos con una incidencia ligeramente mayor en los países en vías de desarrollo; constituyendo una de las principales causas de muerte materna de causa obstétrica y es responsable de una alta morbi- mortalidad fetal.

**OBJETIVO:** Cuantificar los factores de riesgo asociados a preeclampsia en pacientes atendidas en la Unidad de Medicina Familiar No. 2. Del IMSS, Puebla, durante el período del de Enero a Junio de 2017.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio observacional, transversal, analítico, retrospectivo, cuantificar los factores de riesgo asociados a preeclampsia en pacientes atendidas en la Unidad de Medicina Familiar No. 2. Del IMSS, Puebla, durante el período del de Enero a Junio de 2017.

La presente investigación se llevó a cabo en población derechohabiente de pacientes con el diagnóstico de preeclampsia atendidos en la U. M. F. No 2 IMSS en Puebla, durante el período de estudio.

Los criterios de inclusión para los casos fueron pacientes gestantes con diagnóstico de pre-eclampsia y pacientes con historias clínicas existentes y completas.

Los criterios de inclusión para los controles fueron pacientes gestantes sin preeclampsia y que perteneciera en lo posible al mismo grupo etario ( $\pm 1$  año), y la

misma edad gestacional ( $\pm 1$  semana) que el caso y pacientes con historias clínicas existentes y completas.

Los criterios de exclusión fueron pacientes que aún están en protocolo diagnóstico, y pacientes con diagnóstico de hipertensión no asociada a preeclampsia.

Los criterios de eliminación no se proponen por el tipo de trabajo.

El muestreo fue no probabilístico y el tamaño de la muestra fue conveniente al investigador.

Las variables en estudio fueron: edad, escolaridad, ocupación, estado civil, presión arterial sistólica y diastólica, índice de masa corporal, consumo de sustancias tóxicas (alcoholismo y tabaquismo), antecedentes gineco-obstétricos.

**RESULTADOS:** Las pacientes con riesgo de preeclampsia se definen con las siguientes características: Edad de 41 años y más, escolaridad baja (primaria), estudiantes, talla de 1.60 a 1.64, peso de 90.1 a 100 kg, IMC de 36 a 40 kg/m<sup>2</sup>, edad gestacional de 21 a 25 semanas, con consumo de alcohol, consumo de tabaco, edad de inicio de vida sexual activa menor o igual de 15 años, con dos gestaciones pocos controles prenatales, con sobrepeso u obesidad.

**CONCLUSIONES:** Los factores de riesgo más sobresalientes fueron el consumo de alcohol y la obesidad con un riesgo de 9 y 6 más de sufrir la enfermedad en comparación con los controles.

## 2.- INTRODUCCIÓN

La preeclampsia se define como la aparición de hipertensión arterial acompañada de proteinuria después de las 20 semanas de gestación. Es una enfermedad característica y propia del embarazo de la que se pueden tratar los síntomas, sin embargo, sólo se resuelve con la finalización del mismo. De no ser tratada adecuadamente puede ser causa de graves complicaciones tanto para la mujer embarazada como para el feto. En la gestante, puede complicarse evolucionando a una eclampsia, o puede manifestarse con el grave cuadro de Síndrome HELLP, así como también en forma de hemorragias cerebrales, edema agudo pulmonar, insuficiencia renal, coagulación intravascular diseminada, entre otras; lo cual explica que represente una de las cuatro grandes causas de mortalidad materna en países desarrollados.

La preeclampsia es una de las principales causas de morbilidad materna y perinatal, a corto y largo plazo, y de parto pretérmino, restricción del crecimiento intrauterino, entre otros. Su definición ha variado en el tiempo, desde la tríada clásica de hipertensión arterial, proteinuria y edema en la segunda mitad del siglo XX, a solo la presencia de hipertensión y proteinuria señalada hasta noviembre de 2013, cuando el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología en sus nuevas guías la definió como hipertensión arterial y/o la presencia de compromiso de órganos y sistemas, que se traducen clínicamente en cefalea, trombocitopenia, alteraciones de la función hepática, pulmonar, renal y compromiso fetal. La presencia de hipertensión arterial en la definición de preeclampsia ha sido cuestionada por estudios específicos y por la experiencia clínica.

Los trastornos hipertensivos del embarazo constituyen una causa importante de morbilidad y mortalidad materna y perinatal en el mundo; en particular, la preeclampsia ocasiona 50 000 muertes maternas al año. Una mujer muere cada siete minutos por preeclampsia, según datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud. En México y Latinoamérica constituye la principal causa de muerte.

### **3.- ANTECEDENTES**

#### **3.1.- ANTECEDENTES GENERALES:**

La preeclampsia es un vasoespasmo, la principal causa de muerte en mujeres embarazadas, y la causa más común de parto prematuro debido al tratamiento iatrogénico. A medida que aumenta la mortalidad de las mujeres embarazadas con preeclampsia, aumentan las tasas de mortalidad y discapacidad fetal. En la actualidad, el estudio epidemiológico ha aumentado los conocimientos sobre los factores de riesgo de la preeclampsia. Se ha encontrado que la intervención temprana en mujeres embarazadas con factores de alto riesgo para la preeclampsia juega un significado obvio en el valor clínico. Sin embargo, debido a los cambios en el estilo de vida de las personas y la existencia de diferencias regionales y raciales, existen diferencias significativas en los factores de alto riesgo y los factores de bajo riesgo para la preeclampsia. <sup>(1)</sup>

La preeclampsia es la razón más importante para prematuridad iatrogénica, el mayor contribuidor en la mortalidad perinatal, una causa sustancial de crecimiento intrauterino retardado, además de su asociación con mayor incidencia de sufrimiento fetal, de ingresos en unidades de cuidados intensivos neonatales y lesiones neurológicas en el futuro. <sup>(2)</sup>

Dado que la etiología de la preeclampsia sigue siendo desconocida, la investigación e identificación de los factores de riesgo más importantes es vital para fines políticos y clínicos, incluida la priorización de intervenciones, asignación de recursos, identificación de mujeres embarazadas de alto riesgo para una observación y atención más intensivas, y desarrollo o mejora de estrategias de gestión de riesgos. Si bien la mayoría de los estudios se realizaron en entornos de altos ingresos, existen algunas inconsistencias (por ejemplo, si la educación materna es un factor de riesgo significativo), especialmente en entornos en desarrollo donde se han explorado menos los factores de riesgo de preeclampsia. Además, otras afecciones, como las infecciones maternas, la anemia grave y la falta de atención prenatal que son más prevalentes en las regiones menos desarrolladas, requieren una mayor investigación y validación de los hallazgos.

Además, la investigación previa ha estado limitada por pequeños tamaños de muestra o métodos analíticos que no toman en cuenta de forma adecuada los efectos de factores de mayor nivel. <sup>(3)</sup>

Aunque las causas exactas aún son inciertas, hay evidencia de que los factores maternos, paternos y feto-placentarios contribuyen a una disfunción endotelial localizada o sistémica. La mayoría de los casos finaliza de manera optimista con la entrega exitosa del feto y la resolución del proceso de la enfermedad. Sin embargo, la insuficiencia renal o hepática extrema, la coagulación intravascular diseminada y las anomalías del sistema nervioso central y cardiovascular pueden desarrollarse de manera insidiosa. La preeclampsia no es solo una enfermedad restringida al embarazo, sino que se puede diagnosticar, a veces, en el período de posparto (tan tarde como 4-6 semanas) y puede tener implicaciones de larga duración. <sup>(4)</sup>

La medicina moderna se está centrando cada vez más en la prevención de las enfermedades. Como resultado, es importante identificar a los pacientes con mayor riesgo de enfermedad. Esto podría basarse en un solo factor de riesgo o en una combinación de múltiples predictores. Combinar los predictores en un modelo pronóstico es probable que permita una mejor evaluación del riesgo que el uso de factores de riesgo únicos. En los últimos años ha habido una cantidad masiva de estudios publicados mirando varios marcadores biofísicos y bioquímicos solos o en combinación para la predicción de la preeclampsia. <sup>(5)</sup>

Los desafíos en el manejo de la preeclampsia, para hacer frente a ésta en cualquier población, consideran que los sistemas de salud sean eficaces y de fácil acceso a la atención de la salud. Sin embargo, en la gran mayoría de las poblaciones marginadas, el acceso a los servicios de salud es limitado, por una serie de factores: retraso en la toma de decisión para buscar asistencia médica, por falta de información sobre hospitales donde acudir. Esto se agrava por la falta de decisión, pobreza y costo de la atención médica, cuando no existe seguridad social de la población que ocasiona y suele dar lugar a retrasos fatales en la búsqueda de atención profesional, en particular por aspectos socio-económicos, como nivel de educación, estado civil y culturales de la madre. <sup>(6)</sup>

### 3.2.- ANTECEDENTES ESPECÍFICOS:

La definición de preeclampsia fue revisada recientemente por el Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos como el nuevo comienzo de hipertensión después de las 20 semanas de embarazo con la coexistencia de uno o más de los siguientes: proteinuria, otra disfunción de órgano materno (insuficiencia renal, afectación hepática, complicaciones neurológicas, o complicaciones hematológicas) y/o deterioro utero-placentario reflejado por la restricción del crecimiento fetal. <sup>(7)</sup>

#### Clasificación

La clasificación precisa de los diversos trastornos hipertensivos del embarazo sigue siendo un desafío debido a la nomenclatura cambiante, así como a la variación geográfica en los criterios de diagnóstico aceptados. Por ejemplo, términos como "toxemia" e "hipertensión inducida por el embarazo" ahora se consideran obsoletos. Además, se utilizan criterios de diagnóstico variables en diferentes regiones del mundo, con desacuerdo sobre el grado de hipertensión, la presencia/ausencia de proteinuria y la categorización de la gravedad de la enfermedad.

Estas inconsistencias han llevado a desafíos al comparar y generalizar los hallazgos epidemiológicos y otros hallazgos de investigación. El sistema de clasificación más comúnmente utilizado en los Estados Unidos se basa en el Informe del Grupo de Trabajo sobre la Presión Arterial Alta en el Embarazo, en el que se definen cuatro categorías principales: hipertensión gestacional, preeclampsia-eclampsia, hipertensión crónica y preeclampsia superpuesta a la hipertensión crónica. <sup>(8)</sup>

#### Patogénesis

La patogénesis de la preeclampsia, aunque no se dilucida por completo, generalmente se cree que se inicia por la isquemia placentaria seguida por la liberación placentaria de factores antiangiogénicos en la circulación. En el

embarazo normal, la invasión de las arterias uterinas transforma los citotrofoblastos de un epitelio a un fenotipo endotelial, un proceso llamado pseudovasculogénesis.

Esta remodelación está destinada a aumentar el suministro de oxígeno y nutrientes al feto. Al hacerlo, los citotrofos aumentan la expresión de moléculas que son importantes para la invasión uterina, como las de la familia del factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) (por ejemplo, VEGF-A, VEGF-C, factor de crecimiento placentario [PlGF]).

En la preeclampsia, sin embargo, la pseudovasculogénesis es incompleta, lo que resulta en isquemia placentaria y el desencadenamiento de factores inducibles por la hipoxia y otros factores derivados de la placenta. De forma similar, la expresión de la importante familia de moléculas de VEGF está regulada negativamente, pero su inhibidor está regulado positivamente.<sup>(9)</sup>

#### Factores de riesgo

Los primeros estudios epidemiológicos muestran que la preeclampsia es más frecuente en primíparas, y el riesgo de su recurrencia mejora a medida que se prolonga el intervalo entre embarazos. Más tarde, los estudios muestran que el cambio en la paternidad también está relacionado con el riesgo de preeclampsia: el riesgo de recurrencia de preeclampsia se reduce después de cambiar la paternidad para aquellos con antecedentes de preeclampsia, pero se incrementa para aquellos sin antecedentes de preeclampsia. Hay menos estudios sobre el historial de abortos y el riesgo de preeclampsia, pero incluso los hallazgos son inconsistentes. Por un lado, se informa que el historial de abortos es un factor de protección para la preeclampsia, mientras que el efecto protector es más débil para multípara. Por otro lado, un estudio de cohortes no muestra ninguna asociación entre el aborto inducido y el riesgo de preeclampsia.<sup>(10)</sup>

La edad se convierte en un factor de riesgo para la preeclampsia-eclampsia cuando se presenta el embarazo en sus extremos de riesgo, la adolescencia y la edad materna avanzada. Un estudio realizado por Suárez González y otros, informan que el subtotal de edades extremas en la muestra fue de 58.0 % con 105

mujeres; hubo un predominio de la avanzada edad materna como factor de riesgo con 69 casos (38.1 %), aspecto que coincide con los resultados de este estudio. Por su parte, Diago Caballero y otros observaron que la preeclampsia predominó en las menores de 19 años con el 22.5 % de los casos. <sup>(11)</sup>

Lambert et al. refirió que varios factores se asocian con un mayor riesgo de preeclampsia: síndrome antifosfolípido (cociente de riesgo (RR): 9.72), antecedentes de preeclampsia (RR: 7.19), diabetes pregestacional (RR: 3.56), gestación múltiple (RR: 2.93), nuliparidad (RR: 2.91), antecedentes familiares de preeclampsia (RR: 2.90), índice de masa corporal (IMC) > 30 antes del embarazo (RR: 2.47), edad > 40 años (RR: 1.96), hipertensión preexistente (RR: 1.5 ), enfermedad renal preexistente e intervalo de embarazo > 10 años. <sup>(12)</sup>

Los factores de riesgo asociados con una mayor incidencia de preeclampsia en mujeres embarazadas en la cohorte de De Oliveira et al. fueron la nuliparidad y la presencia de hipertensión crónica. <sup>(13)</sup>

Algunos factores de riesgo descritos por Bartsch et al., como el síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, preeclampsia previa, hipertensión crónica, diabetes pregestacional y el IMC > 30, se asociaron fuertemente con una alta tasa de preeclampsia. <sup>(14)</sup>

Chantelle et al. refiere que la nuliparidad, el aumento del IMC materno y la hipertensión crónica fueron factores de riesgo para la preeclampsia. <sup>(15)</sup>

Gurgel et al. reportó que los parámetros IMC y presión arterial media fueron significativamente más altos en el grupo que desarrolló preeclampsia tardía. Otros factores de riesgo clínicos como la edad, el tabaquismo, los antecedentes personales o familiares de hipertensión no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. <sup>(16)</sup>

Henderson et al. refiere que el riesgo moderadamente elevado de preeclampsia se asoció con nuliparidad (primer nacimiento), edad materna avanzada ( $\geq 40$  años), intervalo entre embarazos de más de 10 años, alto índice de masa corporal ( $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ ) y antecedentes familiares de preeclampsia (madre o hermana). Los factores de riesgo con evidencia menos consistente incluyen cambios en la paternidad entre embarazos, antecedentes de migrañas y asma. <sup>(17)</sup>

Al-Jameil et al. reportó que las mujeres nulíparas (que se concibieron mediante técnicas de reproducción asistida) y las mujeres que ya se han visto afectadas por la enfermedad autoinmune pueden experimentar un sistema inmunitario materno alterado en el inicio temprano. Por el contrario, las mujeres con enfermedad metabólica, renal o vascular están especialmente en mayor riesgo de preeclampsia superpuesta. <sup>(18)</sup>

Aune et al. reportó que varios factores de riesgo cardiovascular (incluyendo dislipidemia, obesidad y diabetes) también son factores de riesgo para la preeclampsia. Una revisión sistemática informó una duplicación en el riesgo de preeclampsia para un aumento de 5 a 7 unidades en el índice de masa corporal en  $\text{kg/m}^2$ . <sup>(19)</sup>

Sánchez et al. refirió que el aumento de ácidos grasos, triglicéridos, el aumento de LDL y la disminución del HDL están relacionados al desarrollo de preeclampsia. La hipertrigliceridemia está asociada a disfunción endotelial y con la elevación de la presión arterial y proteinuria. Las lipoproteínas ricas en triglicéridos contribuirían en la fisiopatología de la preeclampsia. Varios autores han encontrado asociación positiva entre el nivel de triglicéridos en sangre y la presencia y severidad de la preeclampsia. <sup>(20)</sup>

### Diagnóstico

Los criterios diagnósticos de preeclampsia fueron actualizados recientemente por un Grupo de trabajo sobre hipertensión en el embarazo del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos 2013, y son considerablemente más inclusivos en un esfuerzo por garantizar que la preeclampsia no pase desapercibida o infradiagnosticada, dada la considerable morbilidad y mortalidad asociadas. La definición ya no requiere proteinuria, que resultó ser un corolario pobre con el resultado, pero se puede hacer sobre la base de la hipertensión más cualquiera de una serie de manifestaciones clínicas.

Los síntomas inespecíficos como dolor de cabeza, visión borrosa o dolor en el cuadrante superior derecho pueden ser el signo de presentación de la preeclampsia y pueden estar presentes en ausencia o antecedente de aumento de

la presión arterial. La sospecha clínica debe permanecer alta con cualquier nuevo síntoma que se presente al final del embarazo. La historia también debe abordar los posibles factores de riesgo predisponentes, incluidas las enfermedades médicas crónicas, los antecedentes familiares, la nuliparidad y las complicaciones de embarazos previos.

El hallazgo físico más confiable es la presión arterial elevada (Presión arterial sistólica  $\geq$  de 160 mm Hg y/o presión arterial diastólica  $\geq$  de 110 mm Hg en dos ocasiones separadas por al menos 15 minutos), que se presenta a las 20 semanas de gestación, pero con mayor frecuencia después de las 34 semanas de gestación. Otros hallazgos pueden incluir edema de las extremidades inferiores, edema pulmonar, hepatomegalia y sensibilidad en el cuadrante superior derecho, aunque estos hallazgos no son específicos del diagnóstico de preeclampsia. <sup>(21)</sup>

#### Manejo de preeclampsia en la práctica actual

Aunque la preeclampsia se define como hipertensión con proteinuria, los médicos son conscientes de que la preeclampsia es una enfermedad sistémica. El flujo de sangre a cada órgano materno se reduce con la vasoconstricción y la formación de microtrombos que terminan en disfunción multiorgánica. Simultáneamente, las complicaciones fetales y el retraso del crecimiento se producen por hipoperfusión placentaria. Las estrategias de tratamiento actuales de la preeclampsia se basan en el diagnóstico de la enfermedad, la evaluación de su gravedad, la terapia antihipertensiva y, finalmente, en la decisión del momento del parto. El tratamiento intraparto incluye la profilaxis de las convulsiones (generalmente con sulfato de magnesio), el control de la presión arterial (generalmente mediante hidralazina) y el manejo apropiado de los líquidos intravenosos.

En otras palabras, la preeclampsia ha derrotado a los médicos; obligándolos a parir a estas madres para abortar más complicaciones fetales y maternas. Las nuevas estrategias de manejo en la revisión actual están dirigidas a revertir o detener los procesos patológicos de preeclampsia o prevenir su ocurrencia en pacientes de alto riesgo. <sup>(22)</sup>

### Medicamentos (antihipertensivos)

El objetivo del tratamiento antihipertensivo es prevenir la hipertensión gestacional grave y reducir el riesgo de accidente cerebrovascular hemorrágico materno. El uso de antihipertensivos en pacientes que presentan hipertensión leve parece reducir la tasa de progresión a hipertensión severa a la mitad, pero no afecta la incidencia de desarrollar preeclampsia.

El riesgo de administrar antihipertensivos es que aumenta la incidencia de lactantes pequeños para la edad gestacional. Las recomendaciones actuales son iniciar el tratamiento antihipertensivo con presiones arteriales sistólicas mayores o iguales a 150 mm Hg o diastólicas mayores o iguales a 100 mm Hg.

Aunque los bloqueadores de los receptores de angiotensina se usan comúnmente en pacientes no embarazadas con hipertensión, esta clase de medicamentos está contraindicada durante el embarazo debido a sus efectos sobre el desarrollo renal y el retraso del crecimiento intrauterino. En base a un estudio reciente de cohortes retrospectivo que examinó el uso de antihipertensivos en pacientes grávidas con hipertensión, se pudo establecer la superioridad de cualquier clase particular de antihipertensivos. Tanto la metildopa como el atenolol aumentan la incidencia del bajo peso al nacer y la restricción del crecimiento intrauterino. Las recomendaciones actuales son iniciar la terapia antihipertensiva con labetalol, nifedipina o metildopa. <sup>(23)</sup>

### Complicaciones para el neOnato

Los bebés de madres con preeclampsia tienen aproximadamente un riesgo 2 veces mayor de muerte neonatal y un mayor riesgo de morbilidad neonatal, que incluye puntajes bajos de Apgar, convulsiones, encefalopatía neonatal y admisión a cuidados intensivos neonatales. Sin embargo, algunos estudios previos han demostrado que los bebés que nacen en la gestación muy prematura debido a la preeclampsia tienen un riesgo reducido de retinopatía del prematuro, parálisis cerebral y mortalidad neonatal en comparación con los recién nacidos muy prematuros por otras razones. <sup>(24)</sup>

### Complicaciones para la madre

La enfermedad cardiovascular es la causa número uno de mortalidad en los Estados Unidos. Las mujeres con antecedentes de preeclampsia tienen un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular más adelante en la vida, especialmente si tienen antecedentes de preeclampsia de inicio temprano, grave o recurrente.

También se ha demostrado que las mujeres con preeclampsia previa tienen un mayor número de lesiones de la sustancia blanca años después del embarazo índice. La asociación de estas lesiones de sustancia blanca con el síndrome de encefalopatía posterior reversible o los síntomas neurológicos durante el embarazo fue menos clara. También se observó que este grupo de mujeres tenía una presión arterial más alta años después del embarazo en comparación con las mujeres con embarazos normotensos, lo que respalda los datos anteriores que relacionan la hipertensión y las lesiones de la sustancia blanca en las poblaciones de mayor edad. Las alteraciones visuales que afectan la calidad de vida se han elucidado 10 años después del embarazo. Un riesgo aún mayor es el hallazgo de que los hijos de mujeres con preeclampsia tienen una presión arterial más alta y un mayor riesgo de accidente cerebrovascular.

El daño endotelial causado por la preeclampsia puede ser el evento inicial que desencadena el desarrollo de la aterosclerosis más adelante en la vida. Además, los pacientes con preeclampsia tienen niveles más altos de triglicéridos y colesterol de lipoproteínas de baja densidad que los embarazos normales, así como una mayor persistencia de la resistencia a la insulina en el período de posparto.

Estos factores también pueden contribuir a un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular y diabetes en etapas posteriores de la vida. Otras asociaciones entre la futura enfermedad cardiovascular y la preeclampsia incluyen influencias genéticas y patológicas comunes, como la obesidad, el síndrome metabólico y la enfermedad renal, que son factores de riesgo conocidos para la preeclampsia. <sup>(25)</sup>

## Prevención

El uso profiláctico de dosis bajas de aspirina para la prevención de la preeclampsia ha sido una importante pregunta de investigación en obstetricia durante las últimas tres décadas. En 1979, Crandon e Isherwood observaron que las mujeres nulíparas que habían tomado aspirina regularmente durante el embarazo tenían menos probabilidades de tener preeclampsia que las mujeres que no lo hicieron. Posteriormente, se han llevado a cabo más de 50 ensayos en todo el mundo y un metaanálisis de estos estudios informó que la administración de aspirina a dosis bajas en embarazos de alto riesgo se asocia con una disminución de la tasa de preeclampsia en aproximadamente un 10%. En la mayoría de los estudios que evaluaron la aspirina para la prevención de la preeclampsia, el inicio del tratamiento fue después de la gestación de 16 semanas. Sin embargo, los metanálisis recientes informaron que la prevalencia de la preeclampsia puede reducirse a la mitad mediante la administración de aspirina en dosis bajas iniciada a las 16 semanas o antes. <sup>(26)</sup>

#### **4.- JUSTIFICACIÓN**

La preeclampsia como trastorno multisistémico de etiología desconocida, representa una de las causas más importantes de morbilidad 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 México, 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.

En Puebla no se han realizado estudios actualizados acerca de los factores de riesgo a preeclampsia, y allí se basan en datos obtenidos en otras fuentes para categorizar las pacientes según presenten los factores de riesgo reportados en otros lugares del mundo.

Por considerarse esta enfermedad uno de los principales factores causales del incremento de la morbilidad materna y perinatal la autora se ha decidido realizar una revisión con la finalidad de conocer algunos factores sociodemográficos, obstétricos y patológicos de la preeclampsia.

Mediante este trabajo se pretende conocer los diferentes factores de riesgo que intervienen en la preeclampsia y cuál de ellos está directamente relacionado a producir problemas en las pacientes adscritas a la Unidad de Medicina Familiar No. 2 del IMSS.

A través de la identificación de los factores de riesgo se permitirá realizar un diagnóstico precoz y oportuno, así como obtener información que contribuya a una mayor comprensión del fenómeno, con miras a conseguir un diagnóstico más temprano y oportuno, así como aplicar medidas terapéuticas adecuadas con la finalidad de disminuir la morbilidad materno - fetal asociado a esta patología.

## 5.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La práctica de la medicina familiar tiene gran amplitud horizontal, por lo que se sitúa en el primer nivel de atención y, por consiguiente, es el primer contacto de la población solicitante de los servicios médicos de una institución de salud. El médico familiar lleva a cabo actividades de promoción a la salud, diagnóstico y tratamiento de padecimientos frecuentes, además, tiene siempre como prioridad la identificación de riesgos y la prevención de daños, lo cual incluye una vigilancia estrecha y cuidadosa de la paciente embarazada.

Como consecuencia, el control prenatal, realizado principalmente por el médico familiar, debe dirigirse a la detección y control de los factores de riesgo obstétrico. La búsqueda intencionada de casos de preeclampsia-eclampsia —por el reconocimiento de los factores predisponentes de riesgo en la población en edad reproductiva y la detección de los primeros síntomas o signos— permitirá un manejo preventivo, un diagnóstico temprano y una referencia oportuna a un segundo nivel de especialidad para el tratamiento definitivo.

Pregunta:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a preeclampsia en pacientes atendidas en la Unidad de Medicina Familiar No. 2. Del IMSS, Puebla, durante el período del de Enero a Junio de 2017?

## **6.- HIPÓTESIS**

No se propone por carecer de información. Este trabajo sirve para generar hipótesis.

## **7.- OBJETIVOS**

### **7.1 OBJETIVO GENERAL.**

Cuantificar los factores de riesgo asociados a preeclampsia en pacientes atendidas en la Unidad de Medicina Familiar No. 2. Del IMSS, Puebla, durante el período del de Enero a Junio de 2017.

### **7.2.- OBJETIVO ESPECÍFICOS.**

Clasificar en grupos y aplicar la medida ODDS RATIO para cuantificar la probabilidad de ocurrencia del riesgo que representan frente a los controles de las siguientes variables:

Edad.

Escolaridad.

Ocupación.

Presión sistólica.

Presión diastólica.

Índice de masa corporal.

Edad gestacional.

Consumo de alcohol.

Consumo de tabaco.

Edad de inicio de vida sexual activa.

Número de gestaciones.

Embarazo actual múltiple.

Número de controles prenatales.

Antecedentes personales de trastorno hipertensivo.

Hipertensión arterial crónica.

Diabetes mellitus preexistente.

Sobrepeso.

## 8.- MATERIAL Y METODOS

### 8.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

**Transversal.** Porque se realizó una sola medición.

**Analítico.** Porque se determinaron los factores de riesgo de los casos frente a los controles.

**Descriptivo:** Por el propósito del estudio.

**Retrospectivo:** Por la evolución del fenómeno a través del tiempo. Los casos y controles por necesidad son retrospectivos.

**Observacional:** porque no se manipularon las variables en estudio.

### 8.2 UBICACIÓN ESPACIO-TEMPORAL

Espacio: U. M. F. No 2 IMSS en Puebla.

Tiempo: período entre Enero Y Junio de 2017.

### 8.3 ESTRATEGIA DE TRABAJO

Se formaron 2 grupos de estudio uno conformado por los casos es decir pacientes que tenían preeclampsia y otro conformado por los controles e decir pacientes que no tenían preeclampsia.

### 8.4 MUESTREO

El tipo de muestreo del estudio fue no probabilístico a conveniencia del investigador.

#### 8.3.1 DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE POBLACIÓN

**Población Fuente:** Todas las pacientes embarazadas adscritas a la U. M. F. No. 2 IMSS en Puebla, Puebla. Durante el período del 1 de Enero al 30 Junio de 2017.

**Población Elegible:** Todos los pacientes que cuenten con el diagnóstico de preeclampsia, adscrito a la U. M. F. No. 2 IMSS en Puebla, Puebla. Que acudan a control con su médico familiar, en los meses de Enero a Junio del 2017.

**Población Estudio:** Todos los pacientes que cuenten con el diagnóstico de preeclampsia adscrito a la U. M. F. No. 2 IMSS en Puebla, Puebla. Que acudan a control con su médico familiar en los meses de Enero a Junio del 2017 y que reúnan los criterios de selección.

### 8.3.2 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra se seleccionará a conveniencia del investigador.

### 8.3.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO

#### 8.3.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Casos:

Pacientes gestantes con preeclampsia.

Controles:

Pacientes que perteneciera en lo posible al mismo grupo etario ( $\pm 1$  año), y la misma edad gestacional ( $\pm 1$  semana) que el caso.

Pacientes con historias clínicas existentes y completas.

#### 8.3.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que aún están en protocolo diagnóstico.
- Pacientes con historia clínica incompleta.
- Que ella no pueda completar la información.
- Pacientes con diagnóstico de hipertensión no asociada a preeclampsia.

#### 8.3.3-3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

No se proponen por el tipo de trabajo.

#### **8.3.3.4 DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO**

El muestreo fue no probabilístico.

#### **8.4. TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Por conveniencia del tesista.

#### **8.5 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN**

Se encuentra en el apartado anexos.

**CUADRO DE VARIABLES**

| <b>Variable</b>                                    | <b>Tipo</b> | <b>Escala</b> | <b>Medición</b>                           |
|----------------------------------------------------|-------------|---------------|-------------------------------------------|
| Edad.                                              | Numérica    | De razón      | En años cumplidos                         |
| Escolaridad.                                       | Categórica  | Ordinal       | Primaria/secundaria/preparatoria/superior |
| Ocupación.                                         | Categórica  | Nominal       | Obrero/técnico/profesionista              |
| Presión sistólica.                                 | Numérica    | De razón      | mmHg                                      |
| Presión diastólica.                                | Numérica    | De razón      | mmHg                                      |
| Índice de masa corporal.                           | Numérica    | De razón      | En números                                |
| Edad gestacional.                                  | Numérica    | De razón      | En semanas                                |
| Consumo de alcohol.                                | Categórica  | Nominal       | Sí/no                                     |
| Consumo de tabaco.                                 | Categórica  | Nominal       | Sí/no                                     |
| Edad de inicio de vida sexual activa.              | Numérica    | De razón      | En años                                   |
| Número de gestaciones.                             | Numérica    | De razón      | En números                                |
| Embarazo actual múltiple.                          | Categórica  | Nominal       | Sí/no                                     |
| Número de controles prenatales.                    | Numérica    | De razón      | En números                                |
| Antecedentes personales de trastorno hipertensivo. | Categórica  | Nominal       | Sí/no                                     |
| Hipertensión arterial crónica.                     | Numérica    | De razón      | mmHg                                      |
| Diabetes mellitus preexistente.                    | Categórica  | Nominal       | Sí/no                                     |
| Sobrepeso.                                         | Numérica    | De razón      | En numeros                                |

### 8.5.3 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

| Variable                | Definición operacional                                                        | Dimensiones                                                                                                                                                        | Indicadores                                                                                                                                |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Preeclampsia            | Diagnóstico consignado en la historia clínica según definición conceptual.    | Anamnesis y examen físico con índice de masa corporal (IMC) al inicio del embarazo, incremento ponderal durante el embarazo, presión arterial y examen neurológico | Nivel de presión arterial y proteinuria                                                                                                    |
| Edad.                   | Años de vida que tiene la paciente al momento de la aplicación de la encuesta | Tiempo transcurrido desde el nacimiento                                                                                                                            | En años cumplidos                                                                                                                          |
| Escolaridad             | años cursados y aprobados en algún tipo de establecimiento educacional        | Grado de estudios en instituciones legales                                                                                                                         | Grado final de estudios                                                                                                                    |
| Ocupación               | tipo de trabajo que desempeña la paciente y que le genera recursos económicos | Completo/ medio tiempo                                                                                                                                             | Tipo de empleo                                                                                                                             |
| Presión arterial        | Valores de la presión arterial sistólica y diastólica                         | Valores en mmHg                                                                                                                                                    | Determinación del valor para sistólica y                                                                                                   |
| Índice de masa corporal | Medición del peso y la talla                                                  | Valores entre peso/talla <sup>2</sup>                                                                                                                              | <p>Por debajo de 18.5<br/>bajo peso</p> <p>18.5 a 24.9<br/>Saludable</p> <p>25.0 a 29.9<br/>Con sobrepeso</p> <p>30.0 a 39.9<br/>Obeso</p> |

|                                                    |                                                                                          |                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    |                                                                                          |                                                                                                                                                                                  | Más de 40<br>Obesidad<br>mórbida                                                   |
| Edad gestacional.                                  | Tiempo transcurrido del embarazo basado en la fecha de la última regla                   | semanas de vida intrauterina cumplidas al momento del parto                                                                                                                      | Desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha actual   |
| Consumo de alcohol                                 | Es la ingestión diaria de alcohol                                                        | Cantidad de ingestión                                                                                                                                                            | superior a 50 gramos en la mujer y 70 gramos en                                    |
| Consumo de tabaco                                  | Aspirar humo producido por el tabaco contenido en un cigarrillo                          | Fumador activo o pasivo                                                                                                                                                          | Cantidad de cigarrillos consumidos diariamente                                     |
| Edad de inicio de vida sexual activa               | Tiempo de vida al inicio de las relaciones sexuales                                      | Edad a la primera relación sexual                                                                                                                                                | En años                                                                            |
| Número de controles prenatales.                    | Evaluaciones que se realizan para estudiar el estado de salud de la embarazada y el feto | Asistencia al control prenatal                                                                                                                                                   | Número de controles prenatales                                                     |
| Antecedentes personales de trastorno hipertensivo. | Historia de trastornos hipertensivos                                                     | Dato consignado en historia clínica:<br>- Sí: Con antecedente de haber cursado con Trastorno hipertensivo<br><br>No: Sin antecedente de haber cursado con Trastorno hipertensivo | Sí/no                                                                              |
| Diabetes mellitus preexistente.                    | Diagnóstico consignado en la historia clínica                                            | Valores de glucosa en sangre                                                                                                                                                     | Normal de glucosa en la sangre ronda los 90 mg/dl, lo que equivale a 5mM (mmol/l). |

## **8.6 MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Una vez revisado y aprobado el Protocolo de Tesis por parte de los asesores (metodológico y experto) y previo registro ante SIRELCIS, se identificará a los pacientes con diagnóstico de Preeclampsia que se encuentren adscritos a la U. M. F. No. 2 durante el periodo del 1 de enero a 30 de Agosto de 2017 se les pedirá su consentimiento informado para participar en el estudio, el cual consistirá únicamente en contestar las encuestas.

Se aplicará encuesta de datos sociodemográficos e instrumentos de recolección de datos de antecedentes ginecobstetricos, basados en las respuestas de la paciente y apoyados en la historia clínica al momento de la consulta.

## **8.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS**

El procesamiento de datos se realizó en computador Core I5 con 2 GB de RAM. La información obtenida fue vaciada en un software paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 20 para Windows. En dicho programa se realizó el análisis descriptivo (tablas de frecuencias en valores absolutos y relativos y gráficos) y el correlacional. En el análisis correlacional la prueba estadística utilizada en las asociaciones fue una prueba no paramétrica para variables cualitativas como el Chi cuadrado, usados según sea la situación.

## **9. LOGÍSTICA**

### **9.1 RECURSOS HUMANOS**

- A) Asesor metodológico
- B) Asesor experto
- C) Investigador

### **9.2 RECURSOS MATERIALES**

- A) Encuestas y test de estudio
- B) Equipo de oficina
- C) Equipo de cómputo

### **9.3 RECURSOS FINANCIEROS**

- A) Se usarán recursos propios del investigador

## 9.0 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

### 9.1 GRÁFICA DE GANTT

Prevalencia de factores de riesgo asociados a preclamsia en una unidad de primer nivel de atención.

| Actividades                                                | Diciembre 2017 | Enero 2017 | Marzo 2016 | Abril/ Mayo 2017 | Julio/agosto 2017 | Septiembre octubre 2017 | Noviembre Diciembre 2017 |
|------------------------------------------------------------|----------------|------------|------------|------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------|
| Registro del proyecto ante el CLIES.                       | XX             |            |            |                  |                   |                         |                          |
| Presentación del proyecto autorizado al cuerpo de gobierno |                | XX         |            |                  |                   |                         |                          |
| Recolección de la muestra                                  |                |            | XX         |                  |                   |                         |                          |
| Análisis y codificación de datos                           |                |            |            | XX               |                   |                         |                          |
| Análisis e Interpretación de resultados                    |                |            |            |                  | XX                |                         |                          |
| Conclusión del estudio                                     |                |            |            |                  |                   | XX                      |                          |
| Elaboración de Tesis y publicación                         |                |            |            |                  |                   |                         | XX                       |

## **10.- BIOÉTICA**

El presente estudio fue no experimental y recogió información registradas en los registros e historias clínicas de pacientes con diagnóstico de preclamsia adscritas a la Unidad de Medicina Familiar No. 2.

Para su desarrollo con el fin de mantener la confidencialidad de las pacientes, el responsable de la investigación fue el único autorizado a tener conocimiento para el desarrollo del trabajo el cual para la protección de los pacientes y su intimidad se tomaron los datos en forma anónima sin que perjudiquen e identifiquen a los incluidos en el trabajo de investigación.

El presente estudio cumple con los requisitos de Pautas Éticas Internacionales para la Investigación y Experimentación Biomédica en Seres Humanos. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), 1993 en el que se establece que la investigación en seres humanos debe distinguirse de la práctica de la medicina, la salud pública y otras formas de atención de la salud cuya finalidad es contribuir directamente a la salud de las personas o comunidades.

El estudio se basará en los principios básicos de la declaración de Helsinki de la asociación médica mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Medica Mundial, Helsinki, Finlandia. Junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Medica Mundial Tokio Japón, Octubre de 1965. La 35 Asamblea Medica Mundial, Hong Kong, septiembre de 1989. En el cual determina que la investigación biomédica que implique a seres humanos debe ser realizada únicamente por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un facultativo clínicamente competente. Debe respetar siempre el derecho de las personas a salvaguardar su integridad y respetar su intimidad, así como reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física, mental y su personalidad. En la publicación de

los resultados el médico está obligado a preservar la exactitud de los resultados obtenidos.

En el Reglamento de la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos en materia de experimentación en seres humanos, y en el Instructivo para la Operación de la Comisión de Investigación del I. M. S. S. Este estudio se ajusta a las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica, por lo tanto, se realizará hasta que haya sido aprobado por el Comité Local de Investigación y Ética e Investigación 2104.

El código bioético formulado por la Junta Directiva 2001-2003 del Consejo Mexicano de Certificación en Medicina Familiar, AC. En el cual contiene las normas necesarias para guiar la conducta del médico familiar ante los nuevos dilemas éticos del médico familiar; asume que la dimensión moral de la medicina familiar exige del profesional de esta especialidad un conjunto de actitudes, principios y valores que emana de los ideales morales inherentes a la profesión médica, y de la observancia y respeto a los derechos humanos de las personas sanas y enfermas que requieren de atención médica, como integrantes de una familia y de la sociedad en su conjunto.

El médico familiar asume, por su parte, que la relación que establece con las personas que demandan sus servicios, así como la que debe tener con otros profesionales de la atención a la salud y, en su caso, con quienes se forman bajo su responsabilidad para el desempeño de la medicina familiar y de la investigación en el área se fundamenta, en principio, en el respeto a la dignidad humana, entendida como la condición del hombre que lo caracteriza como un ser racional, afectivo y volitivo con facultades y capacidades que lo diferencian de los demás seres de la biosfera.

Por último, el médico familiar debe de tener la disposición para desempeñar un servicio con calidad y eficiencia, al realizar tareas educativas y de investigación bajo la observancia de actitudes y responsabilidad moral, que se sustentan en los principios bioéticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, así

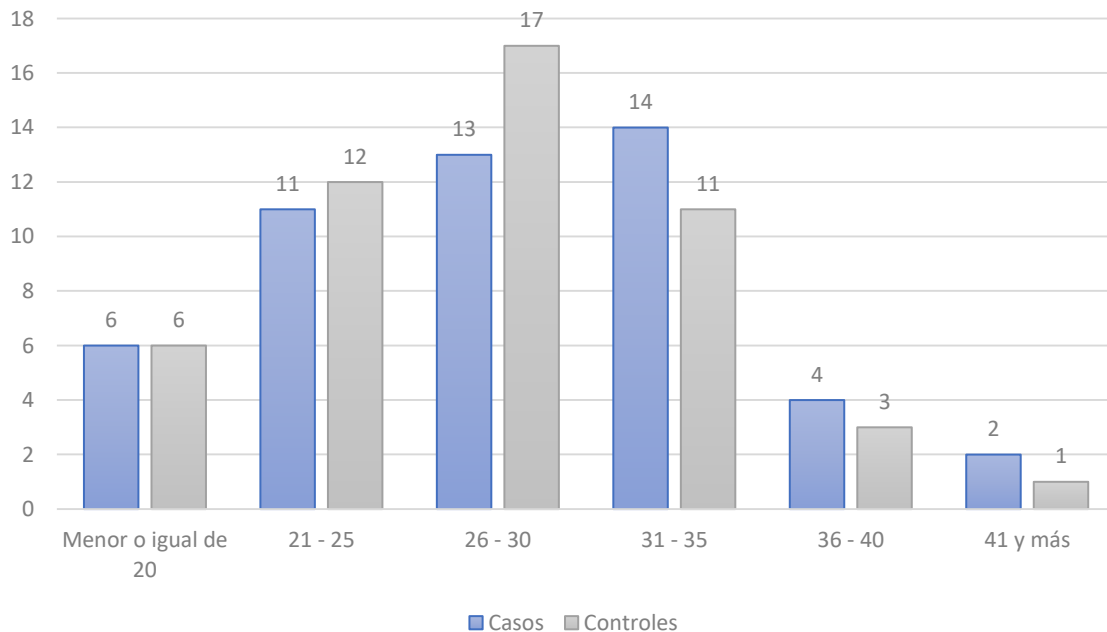
como en valores fundamentales como la vida digna, la salud, la libertad con responsabilidad y la equidad. Así como el compromiso moral de cumplir con deberes y responsabilidades con el individuo sano o enfermo, la familia y la sociedad.

## 11.- RESULTADOS

Cuadro 1: Comparativo y odds ratio de edad

| Edad                | Grupo      |            |            |            | Odds ratio | IC 95%     |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                     | Caso       |            | Control    |            |            |            |
|                     | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |            |            |
| Menor o igual de 20 | 6          | 12.0%      | 6          | 12.0%      | 1.00       | 0.30-3.34  |
| 21 - 25             | 11         | 22.0%      | 12         | 24.0%      | 0.89       | 0.35-2.27  |
| 26 - 30             | 13         | 26.0%      | 17         | 34.0%      | 0.68       | 0.29-1.61  |
| 31 - 35             | 14         | 28.0%      | 11         | 22.0%      | 1.38       | 0.55-3.43  |
| 36 - 40             | 4          | 8.0%       | 3          | 6.0%       | 1.36       | 0.29-6.43  |
| 41 y más            | 2          | 4.0%       | 1          | 2.0%       | 2.04       | 0.18-23.27 |
| Total               | 50         | 100.0%     | 50         | 100.0%     |            |            |

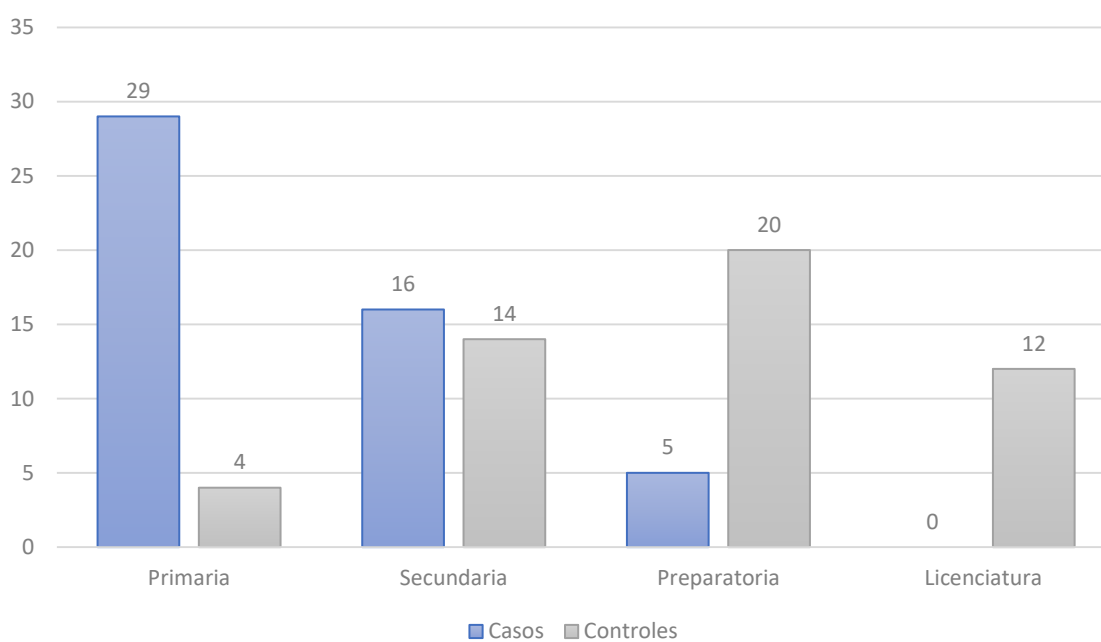
Gráfico 1: Comparativo y odds ratio de edad



Cuadro 2: Comparativo y odds ratio de escolaridad

| Escolaridad  | Grupo      |            |            |            | Odds ratio | IC 95%     |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|              | Caso       |            | Control    |            |            |            |
|              | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |            |            |
| Primaria     | 29         | 58.0%      | 4          | 8.0%       | 15.88      | 4.95-50.96 |
| Secundaria   | 16         | 32.0%      | 14         | 28.0%      | 1.21       | 0.51-2.85  |
| Preparatoria | 5          | 10.0%      | 20         | 40.0%      | 0.17       | 0.06-0.49  |
| Licenciatura | 0          | 0.0%       | 12         | 24.0%      | 0.00       | 0.00-0.00  |
| Total        | 50         | 100.0%     | 50         | 100.0%     |            |            |

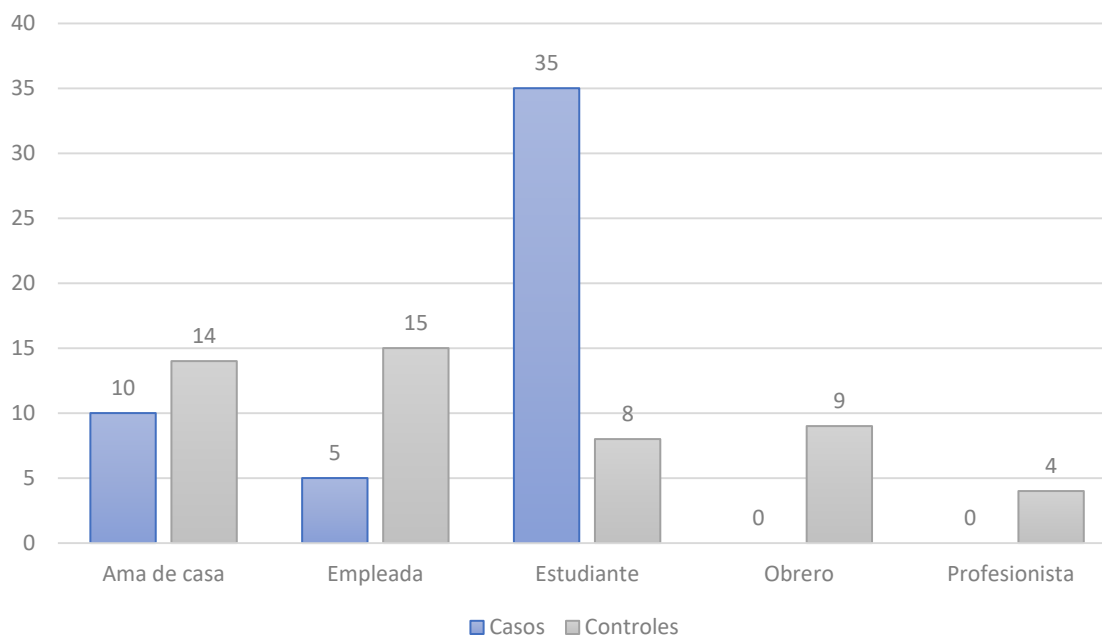
Gráfico 2: Comparativo y odds ratio de escolaridad



Cuadro 3: Comparativo y odds ratio de ocupación

| Ocupación     | Grupo      |            |            |            | Odds ratio | IC 95%     |
|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|               | Caso       |            | Control    |            |            |            |
|               | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |            |            |
| Ama de casa   | 10         | 20.0%      | 14         | 28.0%      | 0.64       | 0.25-1.63  |
| Empleada      | 5          | 10.0%      | 15         | 30.0%      | 0.26       | 0.09-0.78  |
| Estudiante    | 35         | 70.0%      | 8          | 16.0%      | 12.25      | 4.65-32.26 |
| Obrero        | 0          | 0.0%       | 9          | 18.0%      | 0.00       | 0.00-0.00  |
| Profesionista | 0          | 0.0%       | 4          | 8.0%       | 0.00       | 0.00-0.00  |
| Total         | 50         | 100.0%     | 50         | 100.0%     |            |            |

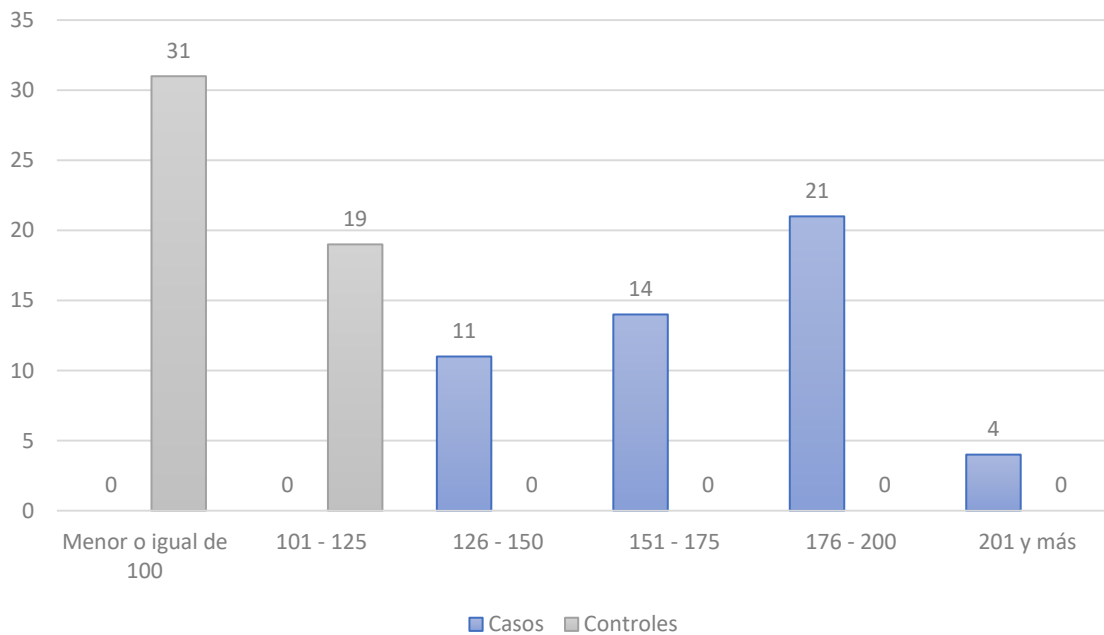
Gráfico 3: Comparativo y odds ratio de ocupación



Cuadro 4: Comparativo y odds ratio de presión sistólica

| Presión sistólica    | Grupo      |            |            |            | Odds ratio | IC 95%    |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
|                      | Caso       |            | Control    |            |            |           |
|                      | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |            |           |
| Menor o igual de 100 | 0          | 0.0%       | 31         | 62.0%      | 0.00       | 0.00-0.00 |
| 101 - 125            | 0          | 0.0%       | 19         | 38.0%      | 0.00       | 0.00-0.00 |
| 126 - 150            | 11         | 22.0%      | 0          | 0.0%       | 0.00       | 0.00-0.00 |
| 151 - 175            | 14         | 28.0%      | 0          | 0.0%       | 0.00       | 0.00-0.00 |
| 176 - 200            | 21         | 42.0%      | 0          | 0.0%       | 0.00       | 0.00-0.00 |
| 201 y más            | 4          | 8.0%       | 0          | 0.0%       | 0.00       | 0.00-0.00 |
| Total                | 50         | 100.0%     | 50         | 100.0%     |            |           |

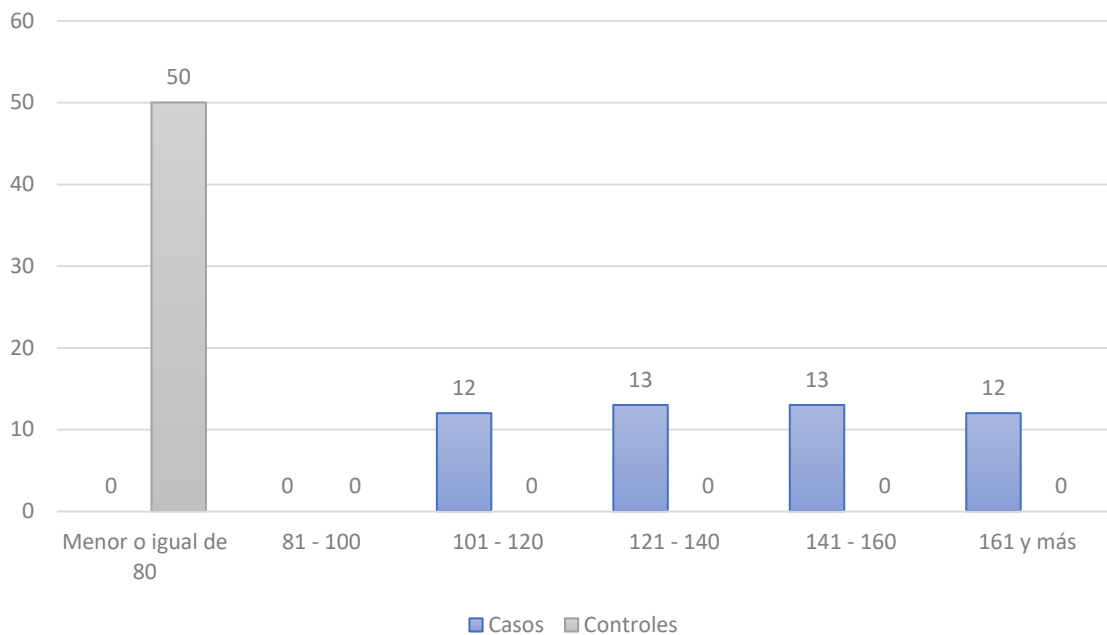
Gráfico 4: Comparativo y odds ratio de presión sistólica



Cuadro 5: Comparativo y odds ratio de presión diastólica

| Presión diastólica  | Grupo      |            |            |            | Odds ratio | IC 95%    |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
|                     | Caso       |            | Control    |            |            |           |
|                     | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |            |           |
| Menor o igual de 80 | 0          | 0.0%       | 50         | 100.0%     | 0.00       | 0.00-0.00 |
| 81 - 100            | 0          | 0.0%       | 0          | 0.0%       | 0.00       | 0.00-0.00 |
| 101 - 120           | 12         | 24.0%      | 0          | 0.0%       | 0.00       | 0.00-0.00 |
| 121 - 140           | 13         | 26.0%      | 0          | 0.0%       | 0.00       | 0.00-0.00 |
| 141 - 160           | 13         | 26.0%      | 0          | 0.0%       | 0.00       | 0.00-0.00 |
| 161 y más           | 12         | 24.0%      | 0          | 0.0%       | 0.00       | 0.00-0.00 |
| Total               | 50         | 100.0%     | 50         | 100.0%     |            |           |

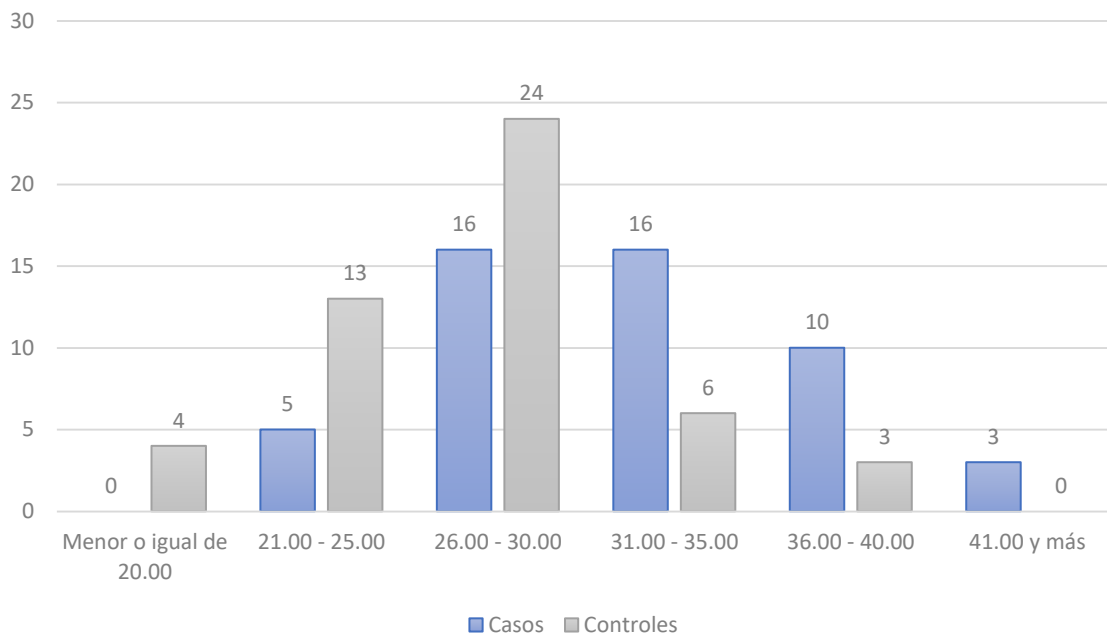
Gráfico 5: Comparativo y odds ratio de presión diastólica



Cuadro 6: Comparativo y odds ratio de IMC

| IMC                    | Grupo      |            |            |            | Odds ratio | IC 95%     |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                        | Caso       |            | Control    |            |            |            |
|                        | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |            |            |
| Menor o igual de 20.00 | 0          | 0.0%       | 4          | 8.0%       | 0.00       | 0.00-0.00  |
| 21.00 - 25.00          | 5          | 10.0%      | 13         | 26.0%      | 0.32       | 0.10-0.97  |
| 26.00 - 30.00          | 16         | 32.0%      | 24         | 48.0%      | 0.51       | 0.23-1.15  |
| 31.00 - 35.00          | 16         | 32.0%      | 6          | 12.0%      | 3.45       | 1.22 9.76  |
| 36.00 - 40.00          | 10         | 20.0%      | 3          | 6.0%       | 3.92       | 1.01-15.22 |
| 41.00 y más            | 3          | 6.0%       | 0          | 0.0%       | 0.00       | 0.00-0.00  |
| Total                  | 50         | 100.0%     | 50         | 100.0%     |            |            |

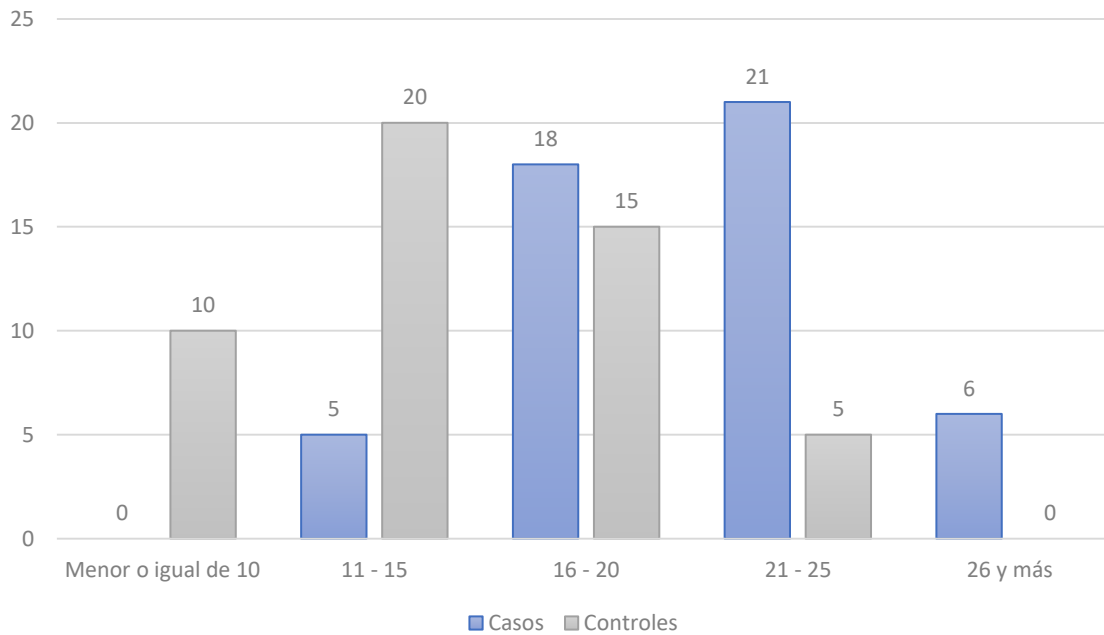
Gráfico 6: Comparativo y odds ratio de IMC



Cuadro 7: Comparativo y odds ratio de edad gestacional

| Edad gestacional    | Grupo      |            |            |            | Odds ratio | IC 95%     |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                     | Caso       |            | Control    |            |            |            |
|                     | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |            |            |
| Menor o igual de 10 | 0          | 0.0%       | 10         | 20.0%      | 0.00       | 0.00-0.00  |
| 11 - 15             | 5          | 10.0%      | 20         | 40.0%      | 0.17       | 0.06-0.49  |
| 16 - 20             | 18         | 36.0%      | 15         | 30.0%      | 1.31       | 0.57-3.03  |
| 21 - 25             | 21         | 42.0%      | 5          | 10.0%      | 6.52       | 2.21-19.22 |
| 26 y más            | 6          | 12.0%      | 0          | 0.0%       | 0.00       | 0.00-0.00  |
| Total               | 50         | 100.0%     | 50         | 100.0%     |            |            |

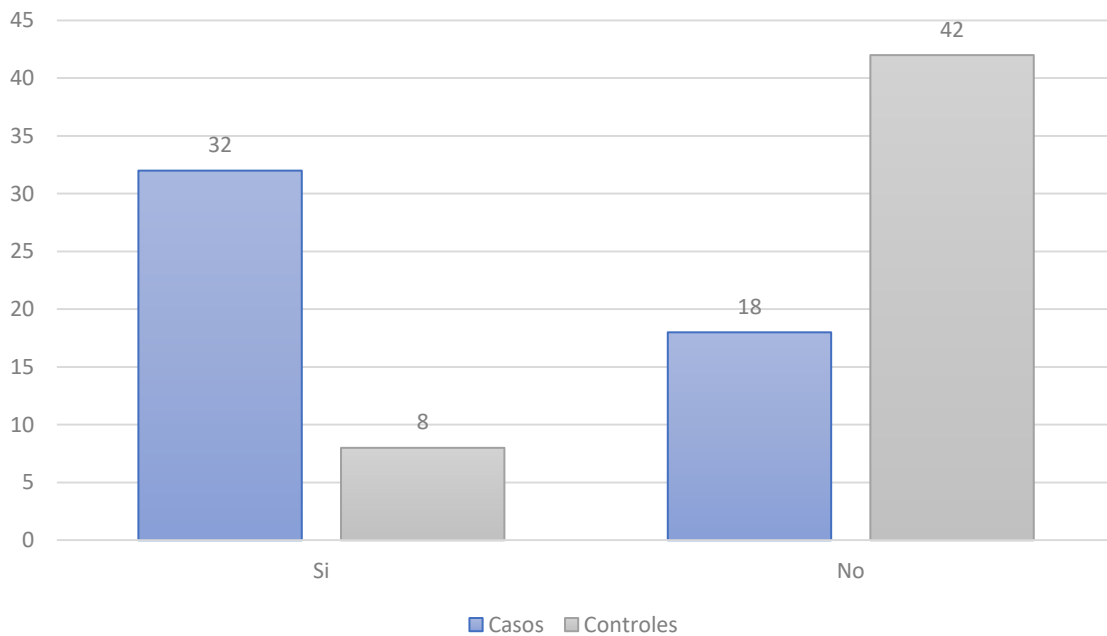
Gráfico 7: Comparativo y odds ratio de edad gestacional



Cuadro 8: Comparativo y odds ratio de consumo de alcohol

| Alcohol | Grupo      |            |            |            | Odds ratio | IC 95%     |
|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|         | Caso       |            | Control    |            |            |            |
|         | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |            |            |
| Si      | 32         | 64.0%      | 8          | 16.0%      | 9.33       | 3.60-24.17 |
| No      | 18         | 36.0%      | 42         | 84.0%      | 0.11       | 0.04-0.28  |
| Total   | 50         | 100.0%     | 50         | 100.0%     |            |            |

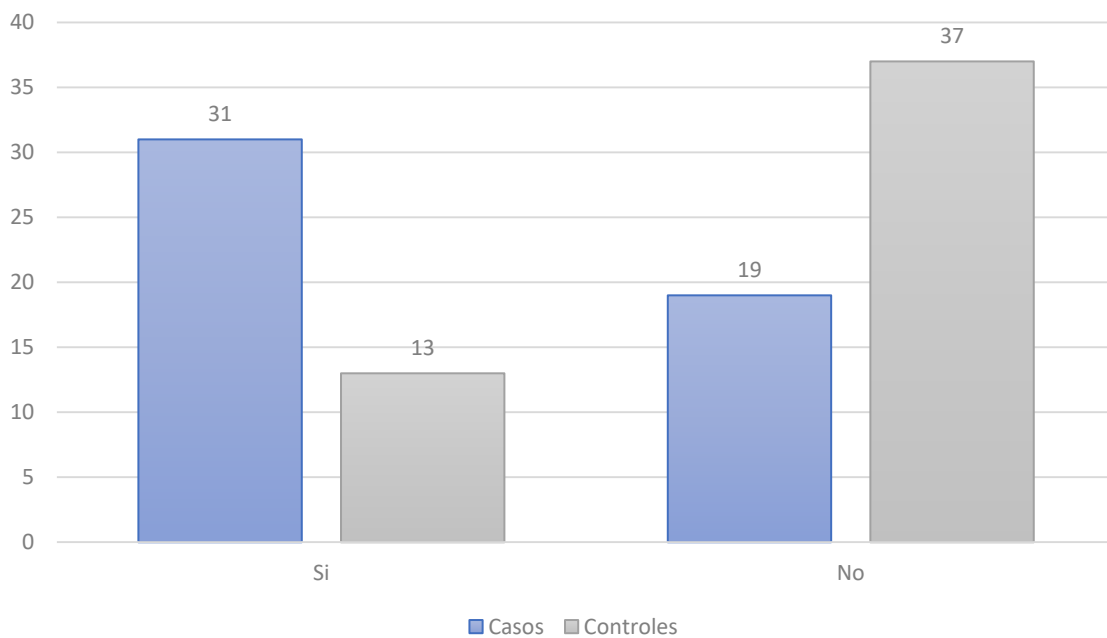
Gráfico 8: Comparativo y odds ratio de consumo de alcohol



Cuadro 9: Comparativo y odds ratio de consumo de tabaco

| Tabaco | Grupo      |            |            |            | Odds ratio | IC 95%     |
|--------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|        | Caso       |            | Control    |            |            |            |
|        | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |            |            |
| Si     | 31         | 62.0%      | 13         | 26.0%      | 4.64       | 1.98-10.88 |
| No     | 19         | 38.0%      | 37         | 74.0%      | 0.22       | 0.09-0.50  |
| Total  | 50         | 100.0%     | 50         | 100.0%     |            |            |

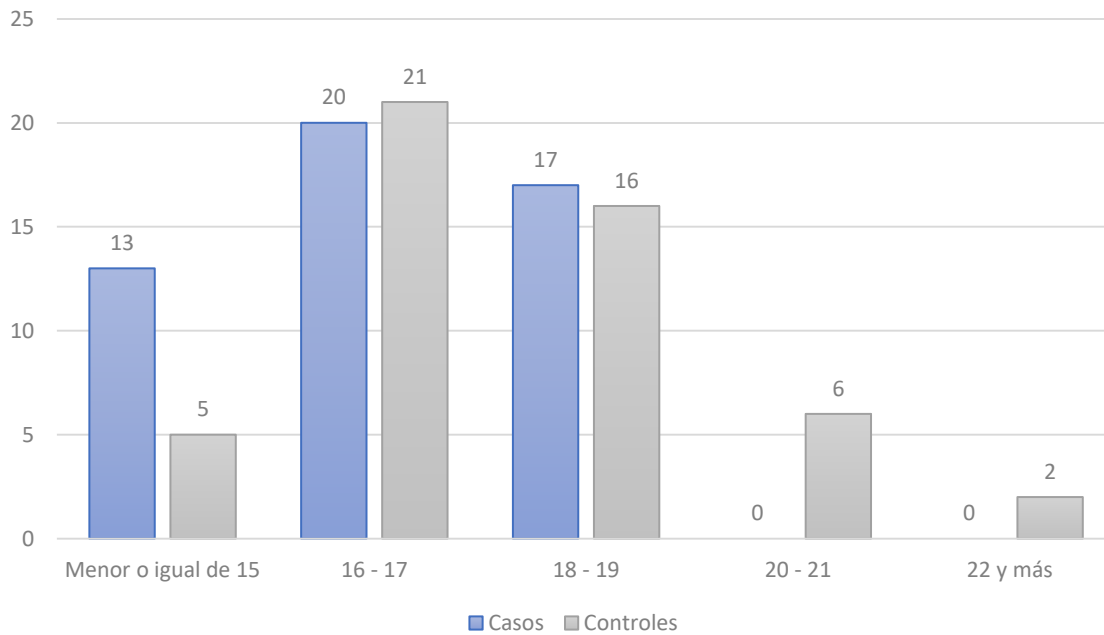
Gráfico 9: Comparativo y odds ratio de consumo de tabaco



Cuadro 10: Comparativo y odds ratio de edad de inicio de vida sexual activa

| Edad de inicio de vida sexual activa | Grupo      |            |            |            | Odds ratio | IC 95%    |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
|                                      | Caso       |            | Control    |            |            |           |
|                                      | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |            |           |
| Menor o igual de 15                  | 13         | 26.0%      | 5          | 10.0%      | 3.16       | 1.03-9.69 |
| 16 - 17                              | 20         | 40.0%      | 21         | 42.0%      | 0.92       | 0.41-2.04 |
| 18 - 19                              | 17         | 34.0%      | 16         | 32.0%      | 1.09       | 0.48-2.52 |
| 20 - 21                              | 0          | 0.0%       | 6          | 12.0%      | 0.00       | 0.00-0.00 |
| 22 y más                             | 0          | 0.0%       | 2          | 4.0%       | 0.00       | 0.00-0.00 |
| Total                                | 50         | 100.0%     | 50         | 100.0%     |            |           |

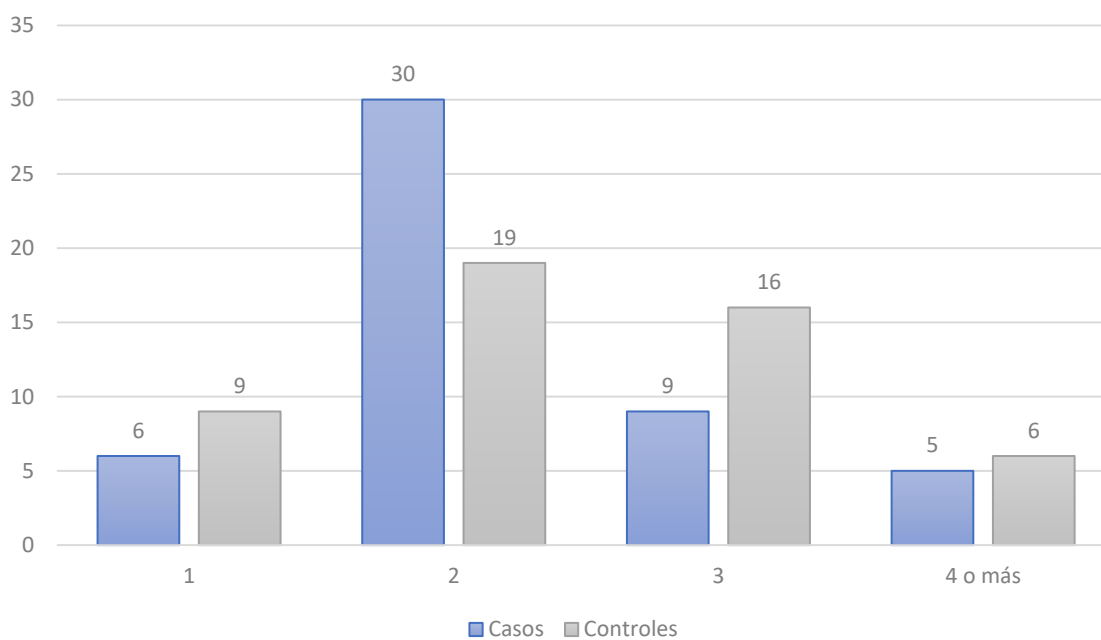
Gráfico 10: Comparativo y odds ratio de edad de inicio de vida sexual activa



Cuadro 11: Comparativo y odds ratio de número de gestaciones

| Número de gestaciones | Grupo      |            |            |            | Odds ratio | IC 95%    |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
|                       | Caso       |            | Control    |            |            |           |
|                       | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |            |           |
| 1                     | 6          | 12.0%      | 9          | 18.0%      | 0.62       | 0.20-1.90 |
| 2                     | 30         | 60.0%      | 19         | 38.0%      | 2.45       | 1.10-5.47 |
| 3                     | 9          | 18.0%      | 16         | 32.0%      | 0.47       | 0.18-1.19 |
| 4 o más               | 5          | 10.0%      | 6          | 12.0%      | 0.81       | 0.23-2.87 |
| Total                 | 50         | 100.0%     | 50         | 100.0%     |            |           |

Gráfico 11: Comparativo y odds ratio de número de gestaciones



Cuadro 12: Comparativo y odds ratio de embarazo actual múltiple

| Embarazo múltiple | Grupo      |            |            |            | Odds ratio | IC 95%    |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
|                   | Caso       |            | Control    |            |            |           |
|                   | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |            |           |
| Si                | 2          | 4.0%       | 0          | 0.0%       | 0.00       | 0.00-0.00 |
| No                | 48         | 96.0%      | 50         | 100.0%     | 0.00       | 0.00-0.00 |
| Total             | 50         | 100.0%     | 50         | 100.0%     |            |           |

Gráfico 12: Comparativo y odds ratio de embarazo actual múltiple

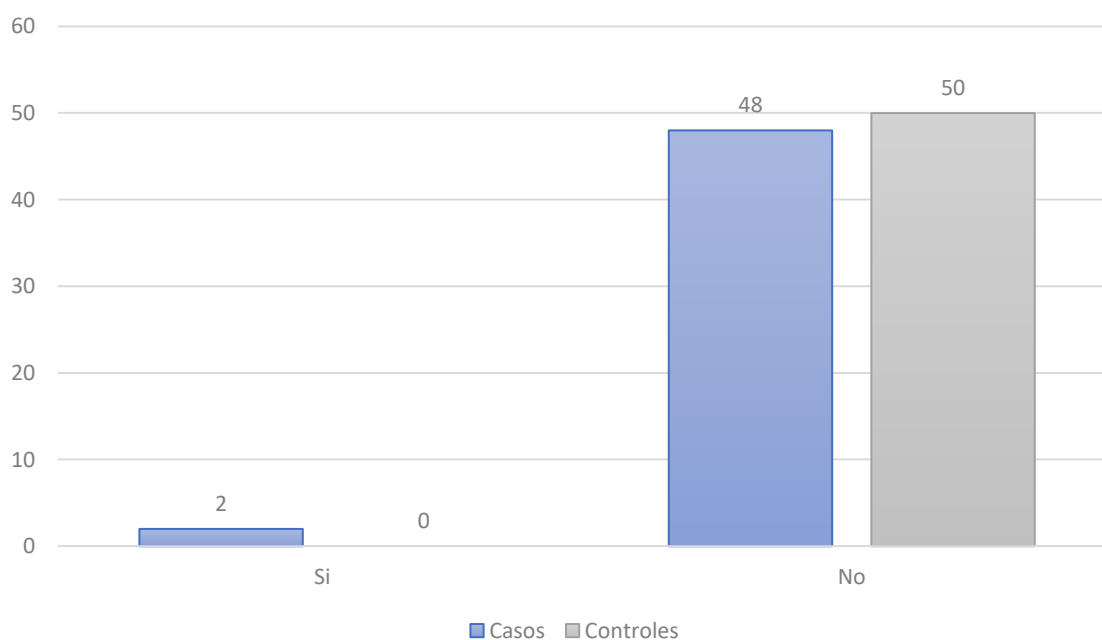
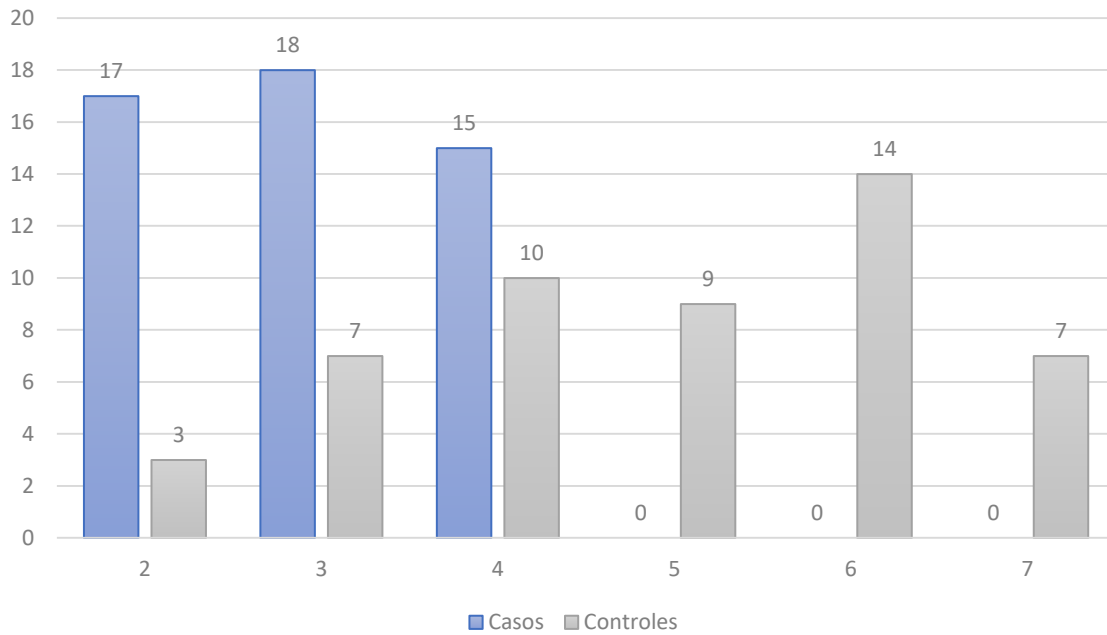


Gráfico 13: Comparativo y odds ratio de número de controles prenatales

| Número de<br>controles<br>prenatales | Grupo      |            |            |            | Odds ratio | IC 95%     |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                                      | Caso       |            | Control    |            |            |            |
|                                      | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |            |            |
| 2                                    | 17         | 34.0%      | 3          | 6.0%       | 8.07       | 2.19-29.78 |
| 3                                    | 18         | 36.0%      | 7          | 14.0%      | 3.46       | 1.29-9.26  |
| 4                                    | 15         | 30.0%      | 10         | 20.0%      | 1.71       | 0.68-4.30  |
| 5                                    | 0          | 0.0%       | 9          | 18.0%      | 0.00       | 0.00-0.00  |
| 6                                    | 0          | 0.0%       | 14         | 28.0%      | 0.00       | 0.00-0.00  |
| 7                                    | 0          | 0.0%       | 7          | 14.0%      | 0.00       | 0.00-0.00  |
| Total                                | 50         | 100.0%     | 50         | 100.0%     |            |            |

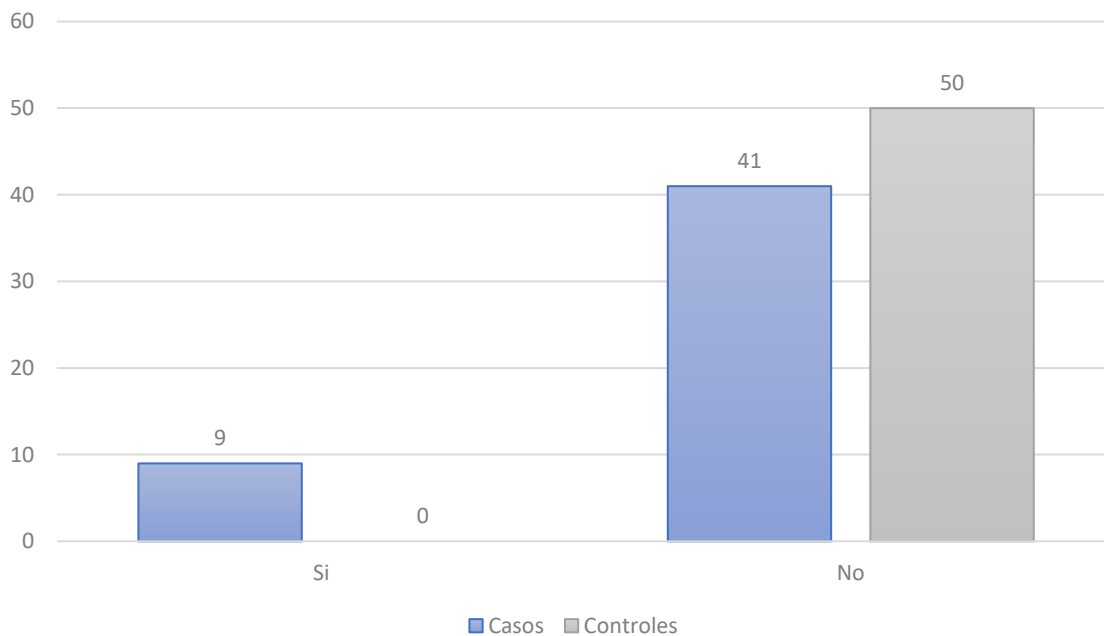
Cuadro 13: Comparativo y odds ratio de número de controles prenatales



Cuadro 14: Comparativo y odds ratio de número de antecedentes personales de trastorno hipertensivo

| Antecedentes<br>personales de<br>trastorno<br>hipertensivo | Grupo      |            |            |            | Odds ratio | IC 95%    |
|------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
|                                                            | Caso       |            | Control    |            |            |           |
|                                                            | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |            |           |
| Si                                                         | 9          | 18.0%      | 0          | 0.0%       | 0.00       | 0.00-0.00 |
| No                                                         | 41         | 82.0%      | 50         | 100.0%     | 0.00       | 0.00-0.00 |
| Total                                                      | 50         | 100.0%     | 50         | 100.0%     |            |           |

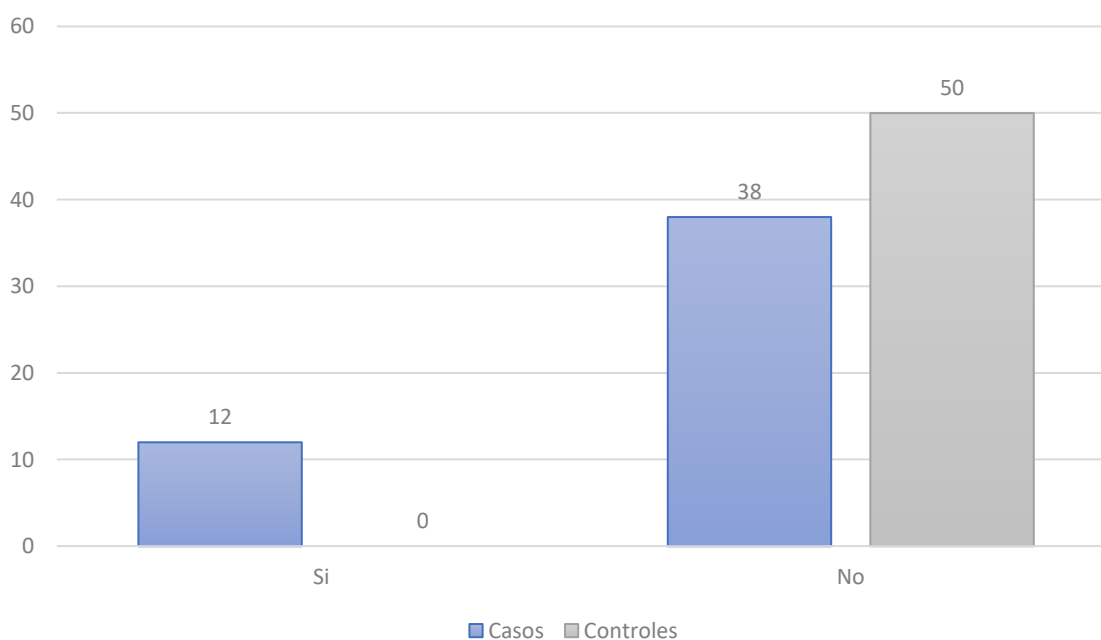
Gráfico 14: Comparativo y odds ratio de número de antecedentes personales de trastorno hipertensivo



Cuadro 15: Comparativo y odds ratio de HTA crónica

| HTA crónica | Grupo      |            |            |            | Odds ratio | IC 95%    |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
|             | Caso       |            | Control    |            |            |           |
|             | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |            |           |
| Si          | 12         | 24.0%      | 0          | 0.0%       | 0.00       | 0.00-0.00 |
| No          | 38         | 76.0%      | 50         | 100.0%     | 0.00       | 0.00-0.00 |
| Total       | 50         | 100.0%     | 50         | 100.0%     |            |           |

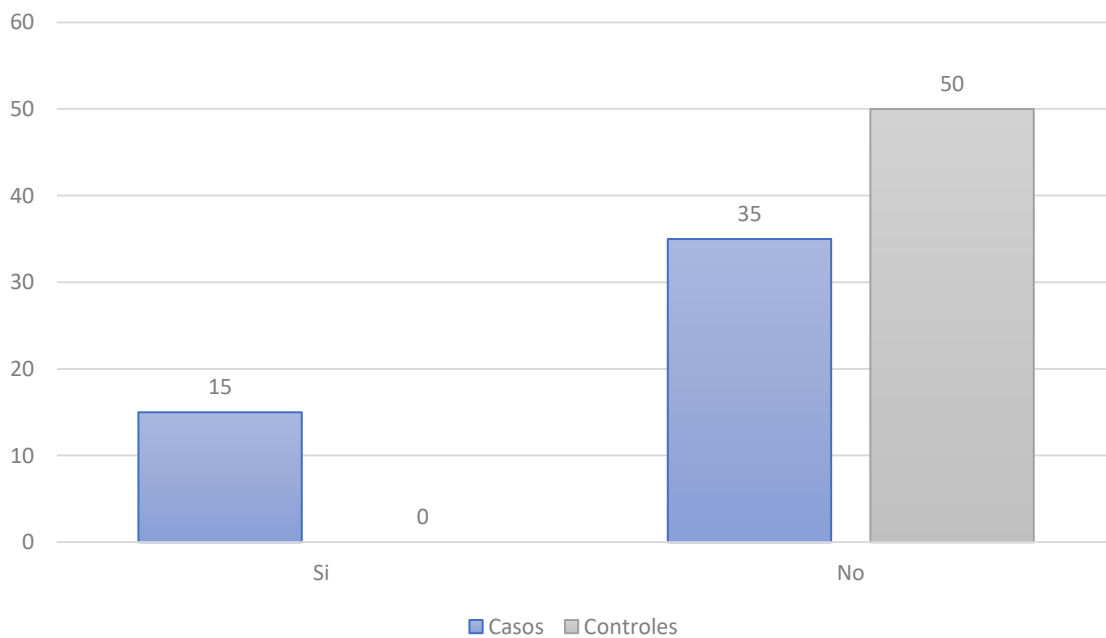
Gráfico 15: Comparativo y odds ratio de HTA crónica



Cuadro 16: Comparativo y odds ratio de diabetes mellitus preexistente

| Diabetes<br>mellitus<br>preexistente | Grupo      |            |            |            | Odds ratio | IC 95%    |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
|                                      | Caso       |            | Control    |            |            |           |
|                                      | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |            |           |
| Si                                   | 15         | 30.0%      | 0          | 0.0%       | 0.00       | 0.00-0.00 |
| No                                   | 35         | 70.0%      | 50         | 100.0%     | 0.00       | 0.00-0.00 |
| Total                                | 50         | 100.0%     | 50         | 100.0%     |            |           |

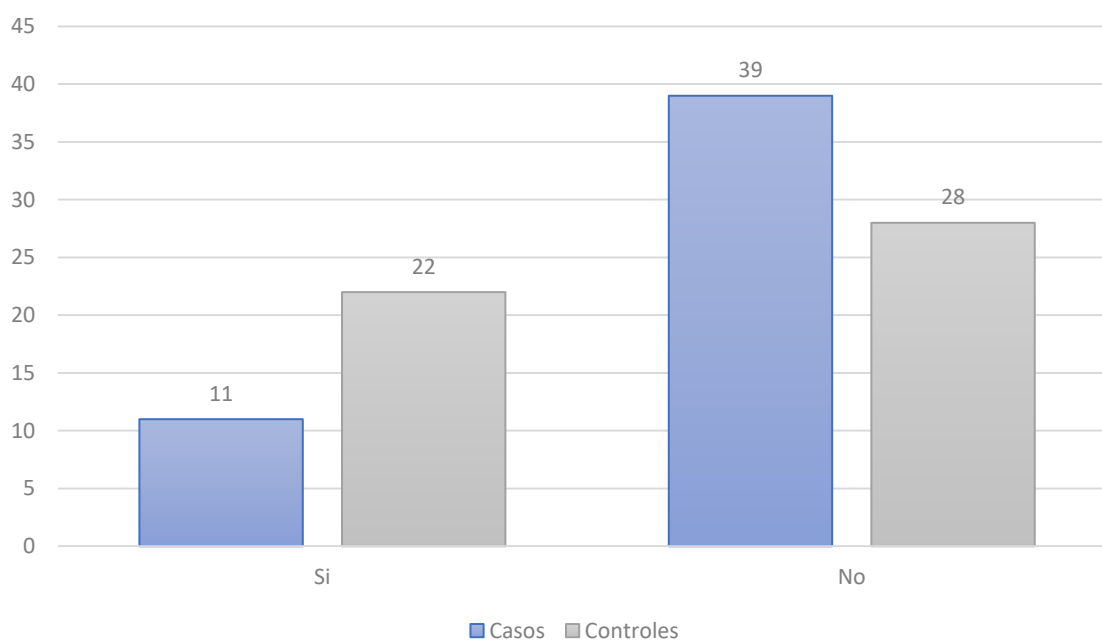
Gráfico 16: Comparativo y odds ratio de diabetes mellitus preexistente



Cuadro 17: Comparativo y odds ratio de sobrepeso

| Sobrepeso | Grupo      |            |            |            | Odds ratio | IC 95%    |
|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
|           | Caso       |            | Control    |            |            |           |
|           | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |            |           |
| Si        | 11         | 22.0%      | 22         | 44.0%      | 0.36       | 0.15-0.86 |
| No        | 39         | 78.0%      | 28         | 56.0%      | 2.79       | 1.17-6.66 |
| Total     | 50         | 100.0%     | 50         | 100.0%     |            |           |

Gráfico 17: Comparativo y odds ratio de sobrepeso



## 12.- DISCUSIÓN

La edad de 41 años y más presentó una odds ratio de 2.04 (IC 95%: 0.18-23.27); la escolaridad de primaria OR=15.88 (IC 95%: 4.95-50.96); la ocupación de estudiante OR=12.25 (IC 95%: 4.65-32.26); la talla de 1.60 a 1.64 OR=3.78 (IC 95%: 1.34-10.63); el peso de 90.1 a 100 kg OR=4.57 (IC 95%: 0.92-22.73); el IMC de 36 a 40 kg/m<sup>2</sup> OR=3.92 (IC 95%: 1.01-15.22); la edad gestacional de 21 a 25 semanas OR=6.52 (IC 95%: 2.21-19.22); el consumo de alcohol OR=9.33 (IC 95%: 3.60-24.17); el consumo de tabaco OR=4.64 (IC 95%: 1.98-10.88); la edad de inicio de vida sexual activa menor o igual de 15 años OR=3.16 (IC 95%: 1.03-9.69); el tener dos gestaciones OR=2.45 (IC 95%: 1.10-5.47); el tener dos controles prenatales OR=8.07 (IC 95%: 2.19-29.78); el sobrepeso OR=2.79 (IC 95%: 1.17-6.66); obesidad OR=6.00 (IC 95%: 2.53-14.24).

Los factores de riesgo adicionales significativos reportados por Bilano et al. fueron la falta de asistencia en atención prenatal, la obtención de un nivel de educación inferior a un nivel secundario y la aparición de pielonefritis o infección del tracto urinario. Estos hallazgos apoyan algunas investigaciones previas pero no están de acuerdo con otros, especialmente con respecto a la educación como un factor de riesgo significativo. El mayor riesgo de tener preeclampsia / eclampsia sin asistencia de atención prenatal puede explicarse por un manejo inadecuado durante el embarazo para prevenir el desarrollo de la condición. <sup>(27)</sup>

Paré et al. refiere como factores de riesgo: la gestación múltiple 2.96 1.74–5.03; nuliparidad 1.73 1.26–2.38; IMC de sobrepeso 1.65 1.13-2.41; IMC de obesidad grado I 2.34 1.51-3.61; IMC de obesidad grado II 3.59 2.13-6.03; IMC de obesidad grado III 6.04 3.56-10.24. <sup>(28)</sup>

English et al. refiere que la preeclampsia es más común en mujeres primigestas y el riesgo de preeclampsia aumenta cuanto mayor es el intervalo entre embarazos. La edad mayor de 40 años aumenta el riesgo (riesgo relativo [RR]: 1.96, intervalo de confianza del 95% [IC]: 1.34-2.87), al igual que antecedentes previos de preeclampsia (RR: 7.19, IC 95%: 5.85-8.83), obesidad

previa al embarazo (RR: 2.47, IC 95%: 1.66-3.67). Otros factores de riesgo incluyen diabetes (RR: 3,56, IC 95%: 2.54 a 4.99), hipertensión preexistente (RR: 1.38; IC del 95%: 1.01 a 1.87), aquellos con antecedentes familiares de preeclampsia (RR: 2.90, IC del 95%: 1.70 a 4.93).<sup>(29)</sup>

Su et al. encontró que la paridad y el bajo nivel educativo se asociaron significativamente con la preeclampsia. El riesgo de preeclampsia se asoció inversamente con el número de visitas para la atención prenatal. Un estudio de Bilano et al. demostraron hallazgos similares donde la primiparidad y la falta de atención prenatal demostraron ser los principales predictores de preeclampsia. Además, la alta paridad, la falta de educación, la primiparidad y la atención prenatal se consideraron los principales predictores de la preeclampsia en los estudios realizados en Sudán y Yemen.<sup>(30)</sup>

Khader et al reporta que la obesidad (OR = 2.6) y la presión arterial alta (OR = 11.9) se asociaron significativamente con el aumento de las probabilidades de preeclampsia. El riesgo de preeclampsia fue 2.3 veces mayor en los primeros embarazos que en el segundo o más embarazos.<sup>(31)</sup>

Block et al. reporta que las mujeres que desarrollaron preeclampsia diferían principalmente en variables históricas y antropométricas del primer trimestre. Tenían más probabilidades de tener diabetes mellitus, hipertensión, preeclampsia previa y un IMC en el rango de obesidad (50.8% comparado con 36.2%; para todas las participantes).<sup>(32)</sup>

Bartsch et al. reporta que la nuliparidad tuvo la mayor fracción atribuible a la población para la preeclampsia (32.3%, intervalo de confianza del 95%: 27.4% a 37.0%), seguido de un IMC pregestacional > 25 (23.8%, 22.0% a 25.6%) y preeclampsia previa (22.8%, 19.6% a 26.3%).<sup>(33)</sup>

### **13.- CONCLUSIONES**

Las pacientes con riesgo de preeclampsia se definen con las siguientes características: Edad de 41 años y más, escolaridad baja (primaria), estudiantes, talla de 1.60 a 1.64, peso de 90.1 a 100 kg, IMC de 36 a 40 kg/m<sup>2</sup>, edad gestacional de 21 a 25 semanas, con consumo de alcohol, consumo de tabaco, edad de inicio de vida sexual activa menor o igual de 15 años, con dos gestaciones pocos controles prenatales, con sobrepeso u obesidad.

## 14.- BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Quan L, Xu Q, et al. An analysis of the risk factors of preeclampsia and prediction based on combined biochemical indexes. Kaohsiung Journal of Medical Sciences 2017; xx:1-4
- 2.- Sáez V, Pérez M. Perfil epidemiológico y perinatal de pacientes con preeclampsia. Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia 2014; 40(2):155-164
- 3.- Bilano V, Ota E, et al. Risk Factors of Pre-Eclampsia/Eclampsia and Its Adverse Outcomes in Low- and Middle-Income Countries: A WHO Secondary Analysis. PLoS ONE 2014; 9(3):e91198
- 4.- Rosser M, Katz N. Preeclampsia: An Obstetrician's Perspective. Advances in Chronic Kidney Disease 2013; 20(3):287-296
- 5.- Allen R, Zamora J, et al. EXTERNAL VALIDATION OF PREEXISTING FIRST TRIMESTER PREECLAMPSIA PREDICTION MODELS. European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology 2017; 10.1016/j.ejogrb.2017.08.031
- 6.- Vargas V, Acosta G, et al. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. Rev Chil Obstet Ginecol 2012; 77(6):471-476
- 7.- Costa M. Preeclampsia: Reflections on How to Counsel About Preventing Recurrence. J Obstet Gynaecol Can 2015; 37(10):887–893
- 8.- Jeyabalan A. Epidemiology of preeclampsia: impact of obesity. Nutrition Reviews 2013; 71(Suppl. 1):S18–S25
- 9.- Jim B, Karumanchi S. Preeclampsia: Pathogenesis, Prevention, and Long-Term Complications. Semin Nephrol 2017; 37:386-397
- 10.- Li X, Tan H, et al. Similarities and differences between the risk factors for gestational hypertension and preeclampsia: A population based cohort study in south China. reg. Hyper: An Int. J. Women's Card. Health 2015; 10.1016/j.preghy.2015.11.004
- 11.- Valdés M, Hernández J. Factores de riesgo para preeclampsia. Revista Cubana de Medicina Militar 2014; 43(3):307-316

12.- Lambert G, Brichant J, et al. Preeclampsia: an update. *Acta Anaesth. Belg.* 2014; 65:137-149

13.- De Oliveira T, Rocha R, et al. Risk factors for preeclampsia in pregnant women with type 1 diabetes mellitus. *Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health* 2016; 6:189

14.- Bartsch E, Medcalf K, et al. Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy: systematic review and meta-analysis of large cohort studies. *BMJ* 2016; 353:i1753

15.- Chantelle O, Vinayagam D, et al. Risk factors and outcomes of preeclampsia in twin pregnancies. *Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health* 2016; 6:153-154

16.- Gurgel J, Maia S, et al. Body mass index and mean arterial pressure are increased in nulliparous with late preeclampsia. *Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health* 2016; 6:229-230

17.- Henderson J, Whitlock E, et al. Low-Dose Aspirin for Prevention of Morbidity and Mortality From Preeclampsia: A Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2014; 160:695-703

18.- Al-Jameil N, Aziz F, et al. A Brief Overview of Preeclampsia. *J Clin Med Res.* 2014; 6(1):1-7

19.- Aune D, Didrik O, et al. Physical Activity and the Risk of Preeclampsia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Epidemiology* 2014; 25:331–343

20.- Sánchez S. Actualización en la epidemiología de la preeclampsia. *Rev. Peru. Ginecol. Obstet.* 2014; 60(4):309-320

21.- Combs C. Recognition and Management of Preeclampsia. *Hosp Med Clin* 2017; 6:348–358

22.- El-Sayed A. Preeclampsia: A review of the pathogenesis and possible management strategies based on its pathophysiological derangements. *Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology* 2017; 56:593-598

23.- Dhariwal N, Lynde G. Update in the Management of Patients with Preeclampsia. *Anesthesiology Clin* 2016; 10.1016/j.anclin.2016.09.009

- 24.- Lisonkova S, Joseph K. Incidence of preeclampsia: risk factors and outcomes associated with early- versus late-onset disease. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 209
- 25.- Pauli J, Repke J. Preeclampsia Short-term and Long-term Implications. *Obstet Gynecol Clin N Am* 2015; 42:299–313
- 26.- Poon L, Nicolaides K. Early Prediction of Preeclampsia. *Obstetrics and Gynecology International* 2014; 297397
- 27.- Bilano V, Ota E, et al. Risk Factors of Pre-Eclampsia/Eclampsia and Its Adverse Outcomes in Low- and Middle-Income Countries: A WHO Secondary Analysis. *PLoS ONE* 2014; 9(3):e91198
- 28.- Paré E, Parry S, et al. Clinical Risk Factors for Preeclampsia in the 21st Century. *Obstet Gynecol* 2014; 124:763–770
- 29.- English F, Kenny L, et al. Risk factors and effective management of preeclampsia. *Integrated Blood Pressure Control* 2015; 8:7–12
- 30.- Su Y, Zhang J, et al. Risk factors and adverse outcomes of preeclampsia: a tertiary care centrebased study in China. *Biomedical Research* 2017; 28(3):1262-1265
- 31.- Khader Y, Batieha A, et al. Preeclampsia in Jordan: incidence, risk factors, and its associated maternal and neonatal outcomes. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2017; 10.1080/14767058.2017.1297411
- 32.- Block D, Turan O, et al. First-Trimester Risk Factors for Preeclampsia Development in Women Initiating Aspirin by 16 Weeks of Gestation. *Obstet Gynecol* 2014; 123:611–617
- 33.- Bartsch E, Medcalf K, et al. Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy: systematic review and meta-analysis of large cohort studies. *BMJ* 2016; 353:i1753

**15. ANEXOS.****INSTRUMENTO (HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS)****CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS MATERNAS:****EDAD:** EN AÑOS: \_\_\_\_\_**ESCOLARIDAD:** PRIMARIA ( ) SECUNDARIA ( ) PREPARATORIA ( )  
LICENCIATURA ( )**OCUPACIÓN:**OBRERO/A ( ) EMPLEADO/A ( )  
AMA DE CASA ( )  
OTROS ( ) ESPECIFIQUE; \_\_\_\_\_**CARACTERISTICAS CLINICAS:****Presión Arterial Sistólica:** .....**Presión Arterial Diastólica:** .....**Talla materna:** .....**Peso materno:** .....**Índice de Masa Corporal:** .....**Edad gestacional al momento del diagnóstico:** .....**CONSUMO DE ALCOHOL:** Si ( ) No ( )**CONSUMO DE TABACO:** Si ( ) No ( )**ANTECEDENTES GINECO-OBSTETRICOS****Inicio de vida sexual:** \_\_\_\_\_**Numero de gestaciones:** (1) (2) (3) (4 o más)**Embarazo múltiple actual:** \_\_\_\_\_**Número de controles prenatales:** \_\_\_\_\_

**Antecedente personal de trastorno hipertensivo en gestaciones previas:**

Si ( ) No ( )

**Hipertensión arterial crónica:** Si ( ) No ( )

**Diabetes mellitus preexistente o gestacional:** Si ( ) No ( )

**Sobrepeso:** Si ( ) No ( )

**Obesidad:** Si ( ) No ( )

**DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES**

**VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS**

**EDAD:** Tiempo que un ser ha vivido desde su nacimiento hasta la fecha actual.

**ESCOLARIDAD:** Período de tiempo durante el cual se asiste a la escuela.

**OCUPACIÓN:** Actividad a la que una persona se dedica en un determinado tiempo.

**ESTADO ACTUAL**

**PRESIÓN ARTERIAL SISTOLICA:** Presión arterial medida durante el período de contracción ventricular (sístole), además de ser normalmente la más alta de las dos medidas en las determinaciones de la presión arterial.

**PRESIÓN ARTERIAL DIASTOLICA:** Nivel mínimo de presión arterial medida entre dos contracciones cardíacas, y que pueden variar según edad, sexo, peso corporal, estado emocional y otros factores.

**INDICE DE MASA CORPORAL:** Indicador que se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos por el cuadrado de su estatura en metros, utilizado para determinar sobrepeso y obesidad.

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

**EMBARAZO MULTIPLE ACTUAL:** Ultimo embarazo con más de 1 producto.

#### **ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS**

**CONSUMO DE ALCOHOL:** Ingesta de bebidas alcohólicas.

**CONSUMO DE TABACO:** Fumadoras activas o con antecedente.

#### **ANTECEDENTES GINECO OBSTETRICOS**

**INICIO DE VIDA SEXUAL:** Edad en la que tuvo su primera relación sexual.

**NUMERO DE GESTACIONES:** Número de embarazos que tiene una mujer.

**ANTECEDENTE DE HIPERTENSION EN GESTACIONES PREVIAS:** Historia de diagnosticada de enfermedad hipertensiva de las pacientes en el tiempo anterior a la gestación.

**HIPERTENSIÓN ARTERIAL CRONICA:** Historia de Hipertensión Arterial diagnosticada antes del embarazo.

**DIABETES MELLITUS PREEXISTENTE O GESTACIONAL:** Historia de Diabetes diagnosticada antes o durante el embarazo.

#### **6.5.2 DEFINICIÓN OPERACIONAL**

**VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS**

**EDAD:** La expresaremos en años cumplidos y será la referida por la paciente.

**ESCOLARIDAD:** Último grado de estudio que el paciente nos refiera, se expresará en años estudiados, sin que se haya repetido alguno cuyo caso se tomará solo si aprobó.

**OCUPACIÓN:** Sera el señalado por la paciente de acuerdo a los siguientes rubros: estudiante, obrero, empleado, ama de casa, pensionada, otros.

**ESTADO ACTUAL**

**PRESIÓN ARTERIAL SISTOLICA:** Será definido por la presión arterial sistólica de la gestante en estudio encontrada en la historia clínica durante la ejecución.

**PRESIÓN ARTERIAL DIASTOLICA:** Será definido por la presión arterial diastólica de la gestante en estudio encontrada en la historia clínica durante la ejecución

**INDICE DE MASA CORPORAL:** Sera definido y determinado utilizando el peso y la talla de la gestante en estudio medido en kilogramos /metros cuadrados

**EDAD GESTACIONAL:** Sera definido por la edad gestacional al momento de la entrevista con la gestante en estudio medido en semanas.

**EMBARAZO MULTIPLE ACTUAL:** Se definirá de acuerdo al embarazo actual cuando el ultrasonido reporte más de 1 producto.

**ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS**

**CONSUMO DE ALCOHOL:** Se definirá como positivo o negativo de acuerdo a la respuesta de la paciente.

**CONSUMO DE TABACO:** Se definirá como positivo o negativo de acuerdo a la respuesta de la paciente.

**ANTECEDENTES GINECO OBSTETRICOS**

**INICIO DE VIDA SEXUAL:** Se definirá como la edad en años que mencione la paciente.

**NUMERO DE GESTACIONES:** Se definirá de acuerdo a lo observado en la historia clínica de la gestante como Primigesta aquella paciente que estuvo gestando por primera vez, Segundigesta dos veces, Tercigesta tres veces, Multigesta de cuatro a más veces.

**ANTECEDENTE DE HIPERTENSION EN GESTACIONES PREVIAS:** Referido por la paciente o la historia clínica como si o no.

**HIPERTENSIÓN ARTERIAL CRONICA:** Este será definido como si o no de acuerdo a cifras tensionales antes del primer embarazo según la paciente o su historia clínica.

**DIABETES MELLITUS PREEXISTENTE O GESTACIONAL:** Se definirá como si o no si existe el antecedente de Diabetes sea o no gestacional.