

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA DE MEDICINA HUMANA**



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

**SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO COMO FACTOR DE  
RIESGO PARA HIPERTENSIÓN GESTACIONAL**

**AUTOR**

**TEEY JHUNIOR GARCÍA SAAVEDRA**

**ASESOR**

**DR. LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA CUBA**

**TRUJILLO – PERÚ**

**2017**

**SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO COMO FACTOR DE  
RIESGO PARA HIPERTENSIÓN GESTACIONAL**

**MIEMBROS DEL JURADO**

---

**DR. PEDRO DEZA HUANES  
PRESIDENTE**

---

**DR. DANIEL JUGO TORRES  
SECRETARIO**

---

**DR. RAVELO PELAEZ RODRIGUEZ  
VOCAL**

---

**DR. LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA CUBA**  
**ASESOR**

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado:

Dando cumplimiento a las normas del reglamento de elaboración y sustentación de tesis de la Facultad de Medicina Humana de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, en elaborar la tesis para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano.

Presento el trabajo de investigación denominado: “Síndrome de Ovario Poliquístico como Factor de Riesgo para Hipertensión Gestacional”, con la finalidad de determinar si el antecedente de ovario poliquístico constituye un factor de riesgo para la ocurrencia de hipertensión durante el embarazo, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano.

Espero cumplir con los requisitos de aprobación.

Atentamente.

Teey Jhunion García Saavedra

## DEDICATORIA

*A DIOS:*

*Que siempre me iluminas, y me proteges cada día de mi vida.*

*Gracias ¡Dios Mío!*

*Por permitirme que logre culminar esta etapa tan grande en mi vida y gracias por brindarme la existencia y la salud para servir a nuestra colectividad.*

*A TI MADRE: Consuelo Saavedra Díaz.*

*Por ser una gran mujer, por tu amor, tu sacrificio, comprensión, apoyo, fortaleza eres la razón que me impulsa a salir adelante, por ser la madre más maravillosa del mundo.*

*CON AMOR Y GRATITUD A:*

*Mi Padre Elias García Cotrina y a mis hermanos*

*Liam y Aimar, por su invalorable amor y sacrificio, permitieron la culminación de mi carrera tan anhelada.*

## **AGRADECIMIENTO**

Esta investigación es el resultado del esfuerzo y dedicación no solo de su autor, sino también del trabajo desinteresado de otras personas, quienes de uno u otro modo han contribuido con generosidad en su realización.

En primer lugar, debo agradecer a Dios, por haberme permitido la realización de esta investigación, la cual significa la concreción de una de mis metas.

Agradezco de todo corazón por su amor, cariño, esfuerzo y comprensión a mis padres, que me brindaron su apoyo incondicional.

Agradezco a mis hermanos por ser el motivo que me impulsa a seguir adelante, y a luchar día a día, por ser quienes me dan la fortaleza para continuar con mis objetivos trazados.

Los amo demasiado mis pequeños...

Agradezco a mi asesor Dr. Luis Enrique Castañeda Cuba por la asesoría permanente.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si el síndrome de ovario poliquístico es un factor de riesgo para hipertensión gestacional.

**Material y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio retrospectivo, transversal, de casos y controles en gestantes entre los 22 a 34 años de edad con (n = 74) y sin (n = 148) antecedente diagnóstico de SOP que acudieron a su atención al Centro de Salud Materno Infantil El Bosque durante el periodo 2014 – 2016. Para en análisis estadístico se usó la prueba de Chi Cuadrado considerándose significativo un valor  $p < 0,05$  y factor de riesgo para un  $OR > 1$ .

**Resultados:** La frecuencia de antecedente de SOP en embarazadas con hipertensión gestacional fue de 6,76 % (n = 5) y en aquellas sin hipertensión gestacional 0,68 % (n = 1). El antecedente de SOP evidenció ser factor de riesgo para hipertensión gestacional (valor  $p = 0,029$ ;  $OR = 10,652$ ;  $IC = 95 \%: 1,221 - 92,922$ ).

**Conclusión:** El SOP es factor de riesgo para hipertensión gestacional.

**Palabras Clave:** síndrome de ovario poliquístico, hipertensión gestacional, factor de riesgo.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine if polycystic ovarian syndrome is a risk factor for gestational hypertension.

**Material and Methods:** A retrospective, cross – sectional study of cases and controls was performed in pregnant women between the ages of 22 and 34 years old (n = 74) and without (n = 148) a diagnosis of PCOS that came to their attention To the Maternal and Child Health Center El Bosque during the period 2014 - 2016. For the statistical analysis the Chi square test was used, a p value <0.05 and a risk factor for an OR> 1 being considered significant.

**Results:** The antecedent frequency of PCOS in pregnant women with gestational hypertension was 6.76% (n = 5) and in those without gestational hypertension 0.68% (n = 1). The history of PCOS was found to be a risk factor for gestational hypertension (p value = 0.029, OR = 10,652, CI = 95%: 1,221 – 92,922).

**Conclusion:** PCOS is a risk factor for gestational hypertension.

**Keywords:** polycystic ovarian syndrome, gestational hypertension, risk factor.



## ÍNDICE

|   |     |
|---|-----|
| DEDICATORIA .....                                 | i   |
| AGRADECIMIENTOS .....                             | ii  |
| RESUMEN .....                                     | iii |
| ABSTRACT .....                                    | iv  |
| I. INTRODUCCION .....                             | 01  |
| 1.1 Marco Teórico .....                           | 01  |
| 1.2 Antecedentes .....                            | 03  |
| 1.3 Justificación .....                           | 06  |
| 1.4 Formulación del Problema .....                | 07  |
| 1.5 Hipótesis .....                               | 07  |
| 1.6 Objetivos .....                               | 08  |
| II. MATERIAL Y METODOS .....                      | 09  |
| Población de Estudio .....                        | 09  |
| Criterios de selección .....                      | 09  |
| Muestra .....                                     | 10  |
| Unidad de análisis .....                          | 10  |
| Unidad de muestreo .....                          | 10  |
| Formula .....                                     | 10  |
| Diseño de estudio .....                           | 12  |
| Variables y Operacionalización de variables ..... | 13  |
| Procedimiento de Obtención de Datos .....         | 14  |
| Análisis estadístico .....                        | 15  |
| Consideraciones Éticas .....                      | 15  |
| RESULTADOS .....                                  | 16  |
| DISCUSION .....                                   | 19  |
| CONCLUSIONES .....                                | 22  |
| RECOMENDACIONES .....                             | 23  |
| REFERENCIA BIBLIOGRAFICA .....                    | 24  |
| ANEXOS .....                                      | 27  |

# I. INTRODUCCIÓN

## 1.1. Marco Teórico:

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es una patología de amplio espectro que incluye tanto alteraciones endócrinas y metabólicas. Se presenta en un 6 – 21 % de las mujeres en edad reproductiva.<sup>1,2</sup> El SOP es la causa más frecuente de hiperandrogenismo, reportándose un índice del 3 % tanto en mujeres adolescentes como adultas.<sup>2,3</sup> Se deduce, que esta anomalía, está presente en un 75 % de mujeres con hirsutismo y un 10 % de mujeres pre menopáusicas.<sup>3,4</sup>

Su principal característica es la presencia de hiperandrogenismo ligado a oligoanovulación crónica sin anomalía suprarrenal o hipofisaria.<sup>1,5</sup> Esta enfermedad es de diagnóstico más frecuente en mujeres en edad reproductiva, acompañada de alteraciones menstruales, infecundidad, obesidad de característica androide, hirsutismo e insulinoresistencia.<sup>2,6</sup> Cabe recalcar que en algunas casos solo se presenta un hallazgo ecográfico y sin manifestaciones clínicas de hiperandrogenismo.<sup>7,8</sup>

Las complicaciones clínicas del SOP pueden manifestarse en varios órganos: un mayor número de las mujeres manifiestan durante su ciclo reproductivo oligoanovulación crónica, que puede estar ligada a menstruación disfuncional y esterilidad; y, además un alto riesgo para la presencia de cáncer de endometrio.<sup>3,8</sup> Para el cáncer de ovario también es un factor de riesgo, con un incremento de 2 a 3 veces en estas pacientes.<sup>2,3</sup> Las mujeres embarazadas que padecen de este síndrome, tienen un índice de tasa abortiva que corresponde al 12 y 15 %, siendo este índice mucho mayor al que presentan las mujeres sin esta anomalía. Además se ha asociado el SOP a estados hipertensivos del embarazo como preeclampsia y eclampsia.<sup>9,10</sup>

La hipertensión, un desorden común que complica el embarazo (6 – 9 %), continúa siendo una causa importante de mortalidad materna (15 %) en los Estados Unidos de

Norteamérica y en el mundo. Incluye varios desórdenes: preeclampsia, hipertensión gestacional, e hipertensión crónica con o sin preeclampsia sobre agregada.<sup>9,11</sup> Parece ser que la hipertensión inducida por el embarazo (HIE) es multifactorial e involucra factores tanto genéticos y de otra índole, como la resistencia a la insulina, la cual contribuiría al desarrollo de preeclampsia e hipertensión gestacional.<sup>11,12</sup>

La HIE (que incluye preeclampsia e hipertensión gestacional) es una complicación común de la gestación, cuya patogénesis se mantiene aún en ciertos aspectos incierta. Muchas manifestaciones del SOP se han asociado con esta patología.<sup>2,9,11</sup> Estas incluyen hipertensión, hiperinsulinemia, intolerancia a la glucosa, obesidad, y anormalidades lipídicas. Otras anormalidades presentes incluyen la elevación en los niveles de leptina, factor de necrosis tumoral (FNT), activador del plasminógeno tisular (APT), inhibidor del plasminógeno tisular – 1 (IPT – 1) y testosterona.<sup>8,9</sup> La evidencia emergente sugiere que la resistencia a la insulina, que se ha asociado a hipertensión esencial, puede tener un papel importante en el inicio de la HIE. Más aún, las anormalidades ligadas al SOP se han observado con mayor frecuencia en las mujeres con HIE que en las mujeres normotensas.<sup>13,14,15</sup>

Los datos científicos sugieren que tanto la preeclampsia como la hipertensión gestacional pueden asociarse con mayor grado de resistencia a la insulina que la observada en un embarazo normal. El inicio de la HIE tardíamente en el embarazo, tiempo en el cual la resistencia a la insulina es máxima, respalda la posible asociación existente. Los mecanismos postulados mediante los cuales la resistencia a la insulina podría incrementar la presión sanguínea en el embarazo, como en la hipertensión esencial, incluyen la activación del sistema nervioso simpático, retención renal de sodio, incremento en el transporte de cationes, y disfunción endotelial asociada. Adicionalmente, el riesgo aumentado de preeclampsia y/o hipertensión gestacional se ha reportado en diversas condiciones relacionadas con el hecho de la resistencia a la insulina elevada.<sup>9,11,16</sup>

## 1.2. Antecedentes:

**Rees A et al**<sup>17</sup> (**Reino Unido, 2016**) determinaron el efecto del SOP sobre la fertilidad, el embarazo y los resultados neonatales. Los pacientes con diagnóstico de SOP se compararon con los controles (1:2) por edad e índice de masa corporal. Nueve mil sesenta y ocho mujeres con SOP coincidieron con los criterios de estudio. Las odds ratios ajustadas (IC del 95%) para el aborto espontáneo (1,70; 1,56 – 1,84), preeclampsia (1,32; 1,16 – 1,49), diabetes gestacional (1,41; 1,2 – 1,66) y prematuridad (1,25; 1,1 – 1,43) aumentaron en comparación con los controles. De los nacimientos por SOP, el 27,7 % fueron por cesárea en comparación con el 23,7 % de los controles (1,13; 1,05 – 1,21). Los niños nacidos de las madres con SOP tuvieron un mayor riesgo de ictericia neonatal (1,20; 1,03 – 1,39) y complicaciones respiratorias (1,20; 1,06 – 1,37). Concluyeron que el SOP se asocia con subfertilidad pero las tasas de fecundidad se restauraron tras el diagnóstico. Las complicaciones del embarazo y los eventos adversos neonatales fueron más prevalentes en mujeres con SOP independientemente de la obesidad.

**Devadiya M**<sup>18</sup> (**India, 2016**) condujeron un estudio con la finalidad de determinar si el síndrome de ovario poliquístico se hallaba asociado con resultados adversos durante el embarazo. Se llevó a cabo un estudio prospectivo observacional en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital Indraprastha Apollo en Nueva Delhi, el cual incluyó a 64 mujeres con SOP y 64 gestantes normales entre enero del 2013 y noviembre del 2014. Encontraron que la diabetes gestacional fue significativamente más frecuente en el grupo con SOP que en el grupo control [valor p = 0,009; OR = 2,698; (1,213 – 6,001)]. La hipertensión inducida por el embarazo fue también significativamente más frecuente en el grupo con SOP con respecto al grupo control [valor p = 0,014; OR = 3,41; (1,176 – 9,885)]. La tasa de aborto no fue significativamente diferente entre los dos grupos. Concluyeron que las mujeres afectadas por SOP tienen un mayor riesgo de resultados adversos del embarazo especialmente diabetes gestacional e hipertensión inducida por el embarazo.

**Yu H et al**<sup>19</sup> (China, 2016) realizaron una revisión sistemática y un meta – análisis con el propósito de resumir las pruebas sobre la fuerza de la asociación entre el embarazo en mujeres con SOP y complicaciones del embarazo. Se realizó una búsqueda sistemática en PubMed, EmBase y la Cochrane Library para identificar estudios observacionales hasta enero 2016. El foco principal fue los resultados del embarazo, incluyendo la diabetes mellitus gestacional (DMG), preeclampsia, hipertensión inducida por el embarazo (HIE), parto prematuro, parto por cesárea, oligohidramnios y polihidramnios. Se incluyeron 40 estudios observacionales que informaron datos sobre un total de 17816 embarazos con SOP y 123756 embarazos sin SOP. En general, el SOP durante el embarazo se asoció con un mayor riesgo de DMG, preeclampsia, HIE, parto prematuro, cesárea, aborto espontáneo, hipoglucemia y muerte perinatal. Sin embargo, el SOP durante el embarazo tuvo poco o ningún efecto. Concluyeron que el SOP durante el embarazo se asocia con un riesgo significativamente mayor de embarazos adversos, fetales y neonatales.

**Xia H et al**<sup>20</sup> (China, 2016) exploraron los factores de riesgo pre concepcionales para la preeclampsia (PE) en mujeres con SOP. Realizaron un estudio prospectivo de cohortes en 92 mujeres con SOP que tuvieron un embarazo único por inducción de la ovulación y fueron seguidas durante 6 semanas después del parto. Quince (16,3 %) de las pacientes fueron diagnosticados con PE. El análisis de regresión logística mostró que la globulina de unión a hormonas sexuales preconcepción, el nivel de insulina a los 120 minutos y la masa corporal fueron 3 factores de riesgo independientes para la PE (OR: 0,981, 95 % IC, 0,964 – 0,998,  $p = 0,027$ ; OR, 1,011; IC del 95 %, 1,000 – 1,021,  $p = .048$ ; y OR: 1,249; IC del 95 %, 0,992 – 1,572,  $p = 0,059$ , respectivamente). Concluyeron que el valor de riesgo de pre generación de la globulina de unión a hormonas sexuales preconcepción, el nivel de insulina a los 120 minutos, y el índice de masa corporal (área bajo la curva = .788, .686 y .697, respectivamente) preconcepción podrían ser correlacionados con el desarrollo posterior de PE en pacientes con SOP.

**Katulski K et al** <sup>21</sup> (Italia, 2015) realizaron una revisión basada en la problemática sustentada en que el SOP guarda una alta relación con las complicaciones en el embarazo. Encontraron que el riesgo de aborto espontáneo en las mujeres con SOP es 3 veces mayor que el riesgo de aborto en mujeres sanas. Evidenciaron también que el riesgo de patologías de embarazo más frecuentes es también más alto para los pacientes con SOP, como la diabetes gestacional, la hipertensión inducida por el embarazo y la preeclampsia, y para los niños pequeños para la edad gestacional. El deterioro de la tolerancia a la glucosa y la diabetes gestacional en embarazadas con SOP fueron más frecuentes que en mujeres sanas. Hallaron un aumento cuádruple en el riesgo de HIE vinculado a la rigidez de la pared arterial observado en pacientes con SOP. El riesgo de preeclampsia, la más grave de todas las complicaciones, es 4 veces mayor en las gestantes que sufren de SOP. La preeclampsia fue también más frecuente en pacientes que presentaron factores de riesgo adicionales que acompañan al SOP, como la obesidad o la diabetes gestacional.

**Qin J et al** <sup>22</sup> (China, 2013) realizaron una revisión sistemática y un meta – análisis con la finalidad de determinar el riesgo en el embarazo y las complicaciones neonatales en las mujeres con SOP. Realizaron búsquedas bibliográficas en las bases de datos electrónicas MEDLINE, EMBASE y CENTRAL. Se incluyeron los resultados en el embarazo entre las mujeres con SOP versus los controles. Un total de 27 estudios, con 4982 mujeres con SOP y 119692 controles fueron elegibles para el meta – análisis. Las mujeres con SOP demostraron un riesgo significativamente mayor de desarrollar: diabetes mellitus gestacional – DMG (OR: 3,43; IC del 95 %: 2,49 – 4,74), hipertensión inducida por el embarazo – HIE (OR: 3,43; IC del 95 %: 2,49 – 4,74), preeclampsia (OR: 2,17; IC del 95 %: 1,91 – 2,46), parto prematuro (OR: 1,93; IC del 95 %: 1,45 – 2,57), cesárea (OR: 1,74; IC del 95 %: 1,38 – 2,11) en comparación con los controles. Los neonatos tuvieron un peso ligeramente menor al nacer (DMP - 0,11 g; IC del 95 %: - 0,19 - -0,03), y mayor riesgo de ingreso a la UCIN (OR: 2,32; IC del 95 %: 1,40 – 3,85) en comparación con los controles. Concluyeron que las mujeres con SOP tienen un mayor riesgo en el embarazo y complicaciones neonatales.

**Topete V et al** <sup>23</sup> (México, 2011) desarrollaron una investigación para conocer los resultados obstétricos y perinatales en mujeres mexicanas con antecedente de infertilidad y SOP. Incluyeron mujeres con infertilidad y diagnóstico de SOP de acuerdo a los criterios de Rotterdam que lograron el embarazo, con producto único, control prenatal y resolución. Se excluyeron mujeres con endocrinopatías concomitantes. Las principales complicaciones maternas fueron diabetes mellitus gestacional (DMG) 24,1 %, aborto 15,5 %, intolerancia a los carbohidratos 13 %, parto pretérmino 10,7 %, ruptura prematura de membranas 10,7 % y enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo 9,6 %.

**Lozada V** <sup>24</sup> (Perú, 2014) investigó el determinar si el SOP es un factor de riesgo para hipertensión gestacional – preeclampsia. Se obtuvo información de la base de datos del sistema informático del Hospital Belén de Trujillo y del SIP – 2000 del mismo nosocomio. Se determinó la cohorte expuesta y no expuesta por pareamiento por edad, IMC y gravidez. El OR encontrado fue de 2,9 (IC: 95 %, 1,4 – 6,0) para hipertensión gestacional y de 0,94 (IC: 95 %, 0,42 – 2,1) para preeclampsia. Concluyó que el SOP es un factor de riesgo para presentar hipertensión gestacional y no es un factor de riesgo para presentar preeclampsia.

### **1.3. Justificación:**

El síndrome de ovario poliquístico resulta en la actualidad una patología no poco frecuente que se halla vigente en la población femenina en edad reproductiva. Muy aparte de la clínica asociada a su fisiopatología, el riesgo potencial de su involucramiento en estados hipertensivos del embarazo, implica riesgos en cuanto a morbilidad y mortalidad gestacional, los cuales ameritan su consecuente estudio. Diversas investigaciones han correlacionado su probable asociación causa efecto, sin embargo, las estadísticas al respecto y el subregistro del diagnóstico de los mismos en países latinos como el nuestro ameritan el investigarlos muy detalladamente. Aunado a ello, la realidad científica de contar con muy escasos estudios nacionales al respecto,

implica la responsabilidad de generar evidencia actualizada que pueda proporcionar información sobre esta dualidad de repercusiones sanitarias negativas que incrementa potencialmente el riesgo de mortalidad materna.

La presente investigación se fundamenta en determinar el hecho de que el síndrome de ovario poliquístico constituya un factor de riesgo para la ocurrencia de hipertensión gestacional. Los resultados de nuestro estudio al corroborarse así generan el sustento necesario y adicional para la toma de medidas sanitarias oportunas en cuanto a su diagnóstico temprano y a la reducción de las complicaciones propias de las mismas, las cuales serán una herramienta orientada a la reducción de la morbilidad materna y neonatal, generando así un impacto positivo en el sector salud a nivel regional y nacional. Del mismo modo sumará la evidencia científica al respecto de estas dos patologías y dará lugar a un mayor entendimiento de las mismas.

#### **1.4. Problema:**

¿Es el síndrome de ovario poliquístico un factor de riesgo para hipertensión gestacional?

#### **1.5. Hipótesis:**

##### **2.3.2. Hipótesis Nula (H<sub>0</sub>):**

- El síndrome de ovario poliquístico no es un factor de riesgo para hipertensión gestacional.

##### **2.3.2. Hipótesis Alterna (H<sub>a</sub>):**

- El síndrome de ovario poliquístico es un factor de riesgo para hipertensión gestacional.



## **1.6. Objetivos:**

### **1.6.1. General:**

- Determinar si el síndrome de ovario poliquístico es un factor de riesgo para hipertensión gestacional.

### **1.6.2. Específicos:**

- Determinar la frecuencia del antecedente de síndrome de ovario poliquístico en embarazadas con hipertensión gestacional.
- Determinar la frecuencia del antecedente de síndrome de ovario poliquístico en embarazadas sin hipertensión gestacional.
- Comparar la frecuencia de antecedente de síndrome de ovario poliquístico en ambas poblaciones de estudio.

## **II. MATERIAL Y MÉTODO**

### **2.1. Población de Estudio:**

Gestantes cuya edad estuvo comprendida entre los 22 a 34 años con y sin antecedente diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico que acudieron a su atención al Centro de Salud Materno Infantil El Bosque durante el periodo 2014 – 2016 que cumplieron los criterios de selección establecidos para la presente investigación.

### **2.2. Criterios de Selección:**

#### **2.2.1. Criterios de Inclusión:**

- Gestantes de 22 a 34 años de edad que acudieron para su atención en el Centro de Salud Materno Infantil El Bosque durante el periodo 2014 – 2016.
- Historias clínicas de las gestantes que tuvieron información completa tanto para diagnósticos patológicos de SOP y enfermedad gestacional hipertensiva como para normalidad.

#### **2.2.2. Criterios de Exclusión:**

- Gestantes fuera del rango de edad establecida para la presente investigación.
- Gestantes con historial de tabaquismo, alcoholismo y consumo de sustancias psicoactivas.
- Gestantes con diagnóstico establecido de hipertensión arterial crónica.
- Gestantes con patología endocrinológica (diabetes mellitus, enfermedades tiroideas, enfermedades suprarrenales, etc.).
- Gestantes en tratamiento mediante uso de corticoides de larga data de exposición.
- Gestantes con enfermedad renal crónica o falla renal aguda.

- Gestantes cuyo tiempo de embarazo fue menor a 20 semanas.
- Historias clínicas de gestantes que tuvieron información incompleta para el desarrollo de la investigación.
- Pacientes provenientes de otros centros nosocomiales.

## **2.3. Muestra:**

### **2.3.1. Unidad de Análisis:**

- Las historias clínicas de las gestantes cuya edad estuvo comprendida entre los 22 a 34 años con y sin antecedente diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico que acudieron a su atención al Centro de Salud Materno Infantil El Bosque durante el periodo 2014 – 2016 que cumplieron los criterios de selección establecidos para la presente investigación.

### **2.3.2. Muestreo:**

- Se aplicó muestreo aleatorio simple, se obtuvo del listado de pacientes (casos y controles) proporcionado por el Centro de Salud Materno Infantil El Bosque, se buscaron pacientes en el periodo de estudio hasta completar el tamaño de muestra.

### **2.3.3. Fórmula para el Tamaño de la Muestra:**

- Primero se procedió a calcular la frecuencia de exposición entre los casos ( $p_1$ ), lo cual se realiza mediante la siguiente fórmula: <sup>25</sup>

$$p_1 = \frac{w \cdot p_2}{(1 - p_2) + w \cdot p_2}$$

Siendo:

- $p_1$ : frecuencia de exposición entre los casos.
- $w$ : odds ratio.
- $p_2$ : probabilidad de exposición entre los controles.

Según, el estudio de Topete <sup>23</sup>:  $p_1 = 0,096$ , el estudio de Lozada <sup>24</sup>:  $w = 2,9$ ; reemplazando los datos en la fórmula se obtuvo:  $p_2 = 0,035$ .

- Para un planteamiento bilateral y con la finalidad de incrementar el poder estadístico y la validez interna de la investigación se estableció 2 controles por cada caso, al calcular del tamaño muestral se utilizó la expresión: <sup>25</sup>

$$n = \frac{\left[ \left[ z_{1-\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{(c+1) \cdot p \cdot (1-p)} + z_{1-\beta} \cdot \sqrt{c \cdot p_1 \cdot (1-p_1) + p_2 \cdot (1-p_2)} \right]^2 \right]}{c \cdot (p_2 - p_1)^2}$$

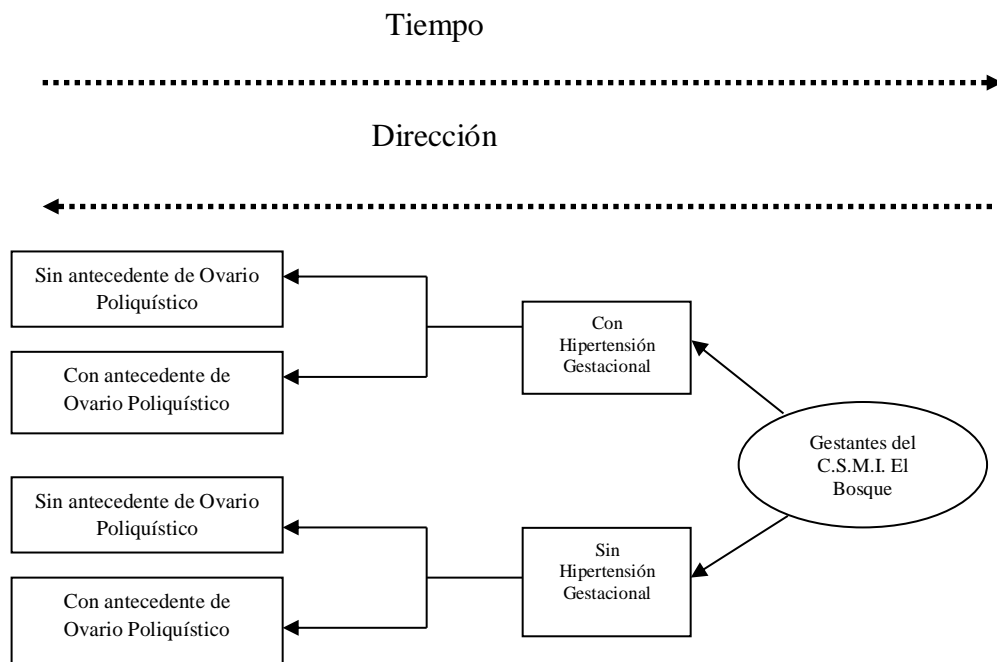
Dónde:

- $Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$  : 1,96 que equivale a una probabilidad de error tipo alfa de 5 %.
- $Z_{1-\beta}$  : 0,84 que equivale a una probabilidad de error beta de 20 %.
- $p_1$ : frecuencia de exposición entre los casos.
- $p_2$ : probabilidad de exposición entre los controles.
- $c$ : es el número de controles por cada caso.
- $p = \frac{p_1+p_2}{2}$ .
- Reemplazando los valores ya establecidos, se obtuvo:  $p = 0,0655$  y  $n = 73,54$ .
- Para la presente investigación la razón de grupos fue de 1/2. Por tanto, se estudiaron 74 pacientes en el grupo de casos y 148 pacientes en el grupo de controles.

## 2.4. Diseño del Estudio:

### 2.4.1. Tipo de Estudio:

- Retrospectivo.



### 2.4.2. Diseño Específico:

- Casos y controles.

|  |              |                  |
|--|--------------|------------------|
| <b>Hipertensión Gestacional</b>        |              |                  |
| <b>Síndrome de Ovario Poliquístico</b> | <b>Si</b>    | <b>No</b>        |
| <b>Si</b>                              | a            | b                |
| <b>No</b>                              | c            | d                |
| <b>OR = a x d / b x c</b>              | <b>Casos</b> | <b>Controles</b> |

## 2.5. Variables y Operacionalización de Variables:

### 2.5.1. Variables:

- **Variable Independiente:** síndrome de ovario poliquístico.
- **Variable Dependiente:** hipertensión gestacional.

### 2.5.2. Operacionalización de Variables:

| Variable                        | Definición Conceptual   | Definición Operacional  | Indicadores | Escala de Medición |
|---------------------------------|---|---|-------------|--------------------|
| Síndrome de Ovario Poliquístico | Presencia de dos de los siguientes criterios de Rotterdam 2003: <sup>2,4</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ovarios con 12 folículos o más, de 2 – 9 mm de diámetro.</li><li>- Hiperandrogensismo clínico o bioquímico.</li><li>- Alteraciones menstruales con oligoanovulación.</li></ul> | Evidencia de su diagnóstico en la Historia Clínica de la paciente.  | Si / No     | Categórica Nominal |
| Hipertensión Gestacional        | Presión arterial sistólica $> o = 140$ mm Hg y/o presión arterial diastólica $> o = 90$ mm Hg en una mujer embarazada previamente normotensa con edad gestacional $> o = 20$ semanas. <sup>20,22</sup>  | Evidencia de su diagnóstico en la Historia Clínica de la paciente, hallando un registro de la presión arterial sistólica $> o = 140$ mm Hg y/o presión arterial diastólica $> o = 90$ mm Hg en una embarazada previamente normotensa con edad gestacional $> o = 20$ semanas de gestación o en el curso de las 24 horas post parto. | Si/No       | Categórica Nominal |

## 2.6. Procedimiento:

1. Se seleccionaron las historias clínicas de las gestantes de 22 a 34 años de edad atendidos en el Centro de Salud Materno Infantil El Bosque durante el periodo 1º de Enero del 2014 al 31 de Diciembre del 2016.

2. Se les clasificó de acuerdo a su diagnóstico: con y sin hipertensión gestacional, siendo divididas en dos grupos: casos y controles.
3. Se verificó que las historias clínicas contengan los datos requeridos para el cumplimiento de la investigación.
4. Se seleccionaron mediante muestreo aleatorio las historias clínicas de cada grupo hasta completar en número 74 para casos y 148 para controles.
5. Todos los datos recogidos fueron consignados en el instrumento de recolección de información diseñado para el presente estudio (Anexo I).

## **2.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:**

### **2.7.1. Técnica:**

La técnica de recolección de datos fue el análisis documental.

### **2.7.2. Instrumento de Recolección de Datos:**

El instrumento de recolección de datos se halla consignado en el Anexo 1.

## **2.8. Procesamiento y Análisis Estadístico:**

### **2.8.1. Procesamiento:**

- La información obtenida de las historias clínicas de las gestantes fue procesada en una base de datos elaborada en el paquete estadístico SPSS versión 20.0 en español.

### **2.8.2. Análisis Estadístico:**

- **Estadística Descriptiva:** análisis de frecuencias (porcentajes), medidas de tendencia central (medias) y medidas de dispersión (desviación Standard).

- **Estadística Analítica:** Para comparar la relación entre síndrome de ovario poliquístico e hipertensión gestacional, los datos se presentaron en frecuencias absolutas y relativas, determinando significancia estadística mediante pruebas no paramétricas, pues los procedimientos estadísticos no requieren plantear inferencias acerca de los parámetros de la población (su media y dispersión) y son de distribución libre (ya que no se hacen suposiciones acerca de la distribución de la población de donde procede la muestra. Para este caso se usó la prueba de Chi Cuadrado pues esta prueba de hipótesis compara la posible diferencia entre las frecuencias observadas en la distribución de una variable con respecto a las esperadas, en razón de una determinada hipótesis como la planteada en nuestra investigación. Se consideró significancia estadística cuando el valor p fue  $< 0,05$ .
- **Estadígrafo:** Odds Ratio. Se consideró factor de riesgo con un valor de  $OR > 1$ .

## 2.9. Consideraciones Éticas:

- El presente estudio se realizó respetando la declaración de Helsinsky II sobre las recomendaciones que guían a los medios en investigación biomédica que involucra a los seres humanos.
- La presente investigación se realizó sobre la base de revisión retrospectiva de los datos existentes en las historias clínicas. Como tal no requirió consentimiento informado específico y se mantuvo plena confidencialidad del paciente a través del estudio.
- Por otro lado el presente estudio contó con la aprobación del Centro de Salud Materno Infantil El Bosque y del Comité de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego.



### III. RESULTADOS

**Tabla N° 01. Frecuencia del antecedente de síndrome de ovario poliquístico en embarazadas con hipertensión gestacional.**

| <b>Embarazadas con<br/>Hipertensión Gestacional</b> |          | <b>Con Antecedente de<br/>Síndrome de Ovario<br/>Poliquístico</b> |          | <b>Sin Antecedente de<br/>Síndrome de Ovario<br/>Poliquístico</b> |          |
|---|----------|---|----------|---|----------|
| <b>n</b>  | <b>%</b> | <b>n</b>  | <b>%</b> | <b>n</b>  | <b>%</b> |
| 74  | 100,0    | 5   | 6,76 %   | 69  | 93,24 %  |

Fuente: Instrumento de Recolección de Datos

**Tabla N° 02. Frecuencia del antecedente de síndrome de ovario poliquístico en embarazadas sin hipertensión gestacional.**

| <b>Embarazadas sin Hipertensión Gestacional</b> |          | <b>Con Antecedente de Síndrome de Ovario Poliquístico</b> |          | <b>Sin Antecedente de Síndrome de Ovario Poliquístico</b> |          |
|---|----------|---|----------|---|----------|
| <b>n</b>  | <b>%</b> | <b>n</b>  | <b>%</b> | <b>n</b>  | <b>%</b> |
| 148   | 100,0    | 1   | 0,68 %   | 147   | 99,32 %  |

Fuente: Instrumento de Recolección de Datos

**Tabla N° 03. Comparación de las frecuencias de antecedente de síndrome de ovario poliquístico en ambas poblaciones de gestantes en estudio.**

| <b>Síndrome de Ovario Poliquístico</b> | <b>Hipertensión Gestacional</b> |            | <b>Total</b> |
|--|---------------------------------|------------|--------------|
|  | <b>Si</b>                       | <b>No</b>  |              |
| <b>Si</b>                              | 5                               | 1          | <b>6</b>     |
| <b>No</b>                              | 69                              | 147        | <b>216</b>   |
| <b>Total</b>                           | <b>74</b>                       | <b>148</b> | <b>222</b>   |

- **Chi Cuadrado:** 4,796.
- **Valor p:** 0,029.
- **Intervalo de Confianza:** 95 % (1,221 – 92,922).
- **Odds Ratio:** 10,652.

Fuente: Instrumento de Recolección de Datos

#### IV. DISCUSIÓN

Diversos estudios a nivel internacional que versan sobre SOP y su relación con la hipertensión gestacional han descrito una posible asociación causal, sin embargo este hecho no se halla aún muy bien definido, mucho aún más en poblaciones como la nuestra, donde las referencias al respecto son muy escasas.<sup>24,26,27,28</sup> Esclarecer este hecho fue el objetivo principal de haber desarrollado la presente investigación.

La Tabla N° 01 de nuestro estudio muestra la frecuencia del antecedente de síndrome de ovario poliquístico en embarazadas con hipertensión gestacional, la cual fue de 6,76 % (n = 5). Investigaciones precedentes muestran que la prevalencia es similar a nuestros hallazgos en estos grupos, como el estudio mexicano de Topete<sup>23</sup> quienes encontraron enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo en un 9,6 % de gestantes que estuvieron precedidas de SOP. Lozada<sup>24</sup> en Perú obtuvo que en la cohorte expuesta el 19,6 % de los pacientes presentaron hipertensión gestacional y el 10,3 % presentaron preeclampsia.

La Tabla N° 02 evidencia la frecuencia del antecedente de síndrome de ovario poliquístico en embarazadas sin hipertensión gestacional. El porcentaje para este caso fue del 0,68 % (n = 1). El bajo porcentaje encontrado se halla fundamentado diversos estudios en los cuales se ha demostrado una fuerte asociación estadística entre SOP e hipertensión gestacional, por lo que resulta lógico entender que en aquellas pacientes que no desarrollan la enfermedad (hipertensión gestacional) la frecuencia de exposición al factor de riesgo (SOP) sea baja.<sup>29,30,31</sup>

La Tabla N° 03 revela que el SOP constituye un factor de riesgo para la ocurrencia de hipertensión gestacional ( $\text{Chi}^2$ : 4,796; valor p: 0,029; OR: 10,652; IC 95 %: 1,221 – 92,922). Nuestros resultados concuerdan con la literatura revisada. El estudio inglés de Rees<sup>17</sup> concluyó que las complicaciones del embarazo y los eventos adversos neonatales fueron más prevalentes en mujeres con SOP independientemente de la obesidad. En India Devadiya<sup>18</sup> encontró que la HIE fue significativamente más frecuente en gestantes con SOP [valor p = 0,014; OR = 3,41; (1,176 – 9,885)]. Estudios chinos como los de Xia<sup>20</sup> concluyeron que el

valor de riesgo de pre generación de la globulina de unión a hormonas sexuales preconcepción, el nivel de insulina a los 120 minutos, y el índice de masa corporal (área bajo la curva = .788, .686 y .697, respectivamente) preconcepción podrían ser correlacionados con el desarrollo posterior de PE en pacientes con SOP.

Revisiones sistemáticas y meta – análisis como las realizadas por Yu <sup>19</sup> y Qin <sup>22</sup> concluyeron en la existencia de asociación entre SOP e hipertensión gestacional. Los estudios latinos como los de Topete <sup>23</sup> en México y Lozada <sup>24</sup> en Perú encontraron similar condición, evidenciando incluso que las gestantes con SOP presentaron 2,9 veces más riesgo de hipertensión gestacional como lo fue informado por el segundo autor.

La hiperinsulinemia y la resistencia a la insulina se encuentran en un embarazo normal. La resistencia a la insulina se incrementa durante el embarazo, su pico se presenta en el tercer trimestre y rápidamente retorna a sus valores previos a la gestación después del parto. Las bases de la resistencia a la insulina vistas en el embarazo normal no son bien entendidas. Varios cambios hormonales del embarazo han sido implicados incluyendo los niveles de cortisol, progesterona y estradiol. <sup>32,33</sup> En las mujeres cuyos embarazos se complican con hipertensión, parece presentarse exageración en la resistencia a la insulina y en los cambios metabólicos asociados. <sup>10,16</sup>

La resistencia a la insulina es un hallazgo común en el SOP y juega un papel importante en la patogénesis del mismo. La fisiopatología de la resistencia a la insulina en mujeres con SOP es indeterminada. La disminución del número de receptores de insulina o en la afinidad no parece existir en estas pacientes. <sup>10,34,35</sup> La evidencia sugiere que tanto la preeclampsia como la hipertensión gestacional pueden asociarse con mayor grado de resistencia a la insulina que la observada en un embarazo normal. <sup>20,36,37</sup>

El inicio de la HIE tardíamente en el embarazo, tiempo en el cual la resistencia a la insulina es máxima, respalda la posible asociación existente. Los mecanismos postulados mediante los cuales la resistencia a la insulina podría incrementar la presión sanguínea en el embarazo,

como en la hipertensión esencial, incluyen la activación del sistema nervioso simpático, retención renal de sodio, incremento en el transporte de cationes, y disfunción endotelial asociada. Además, el riesgo aumentado de preeclampsia y/o hipertensión gestacional se ha reportado en muchas condiciones relacionadas con la resistencia a la insulina elevada.<sup>15,38</sup>

La asociación entre resistencia a la insulina y preeclampsia e hipertensión gestacional sugiere que la HIE es parte del espectro síndrome de resistencia a la insulina presente en el SOP. El desarrollo de HIE se puede relacionar con la resistencia a la insulina característica del embarazo avanzado, por lo cual la gestación enmascararía una tendencia de base a la resistencia a la insulina y desórdenes asociados, que se manifestarían tardíamente en la vida.<sup>10</sup>

Aunque las asociaciones observadas entre resistencia a la insulina e HIE no prueban una relación causal, estas observaciones llevan a la posibilidad de establecer estrategias de prevención antes y durante el embarazo. El limitar la ganancia de peso en mujeres ya en embarazo y obesas puede ser de valor, porque ésta durante la gestación es otro predictor de preeclampsia. Incrementar los niveles de actividad física es una intervención que mejora la sensibilidad a la insulina, que se asocia con reducción en el riesgo de HIE. Existen datos que indican que dietas bajas en índice glucémico o con alto contenido de fibra pueden mejorar la resistencia a la insulina, por lo que es posible que estas dietas reduzcan el riesgo de HIE.<sup>23,35</sup>

La presencia de hiperinsulinemia en una mujer no embarazada años después del diagnóstico de preeclampsia, indica que esa mujer tiene mayor riesgo de sufrir enfermedades asociadas relacionadas con la resistencia a la insulina, incluyendo diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, dislipidemia y enfermedad coronaria.<sup>2,34,38</sup> La monitorización cercana de mujeres con factores de riesgo para resistencia a la insulina durante el embarazo y el seguimiento a largo plazo de las mujeres con historia de HIE, puede llevar a realizar intervenciones exitosas, específicamente dirigidas a reducir la resistencia a la insulina.<sup>9,39,40</sup>

## V. CONCLUSIONES

1. La frecuencia del antecedente de síndrome de ovario poliquístico en embarazadas con hipertensión gestacional fue de 6,76 %.
2. La frecuencia del antecedente de síndrome de ovario poliquístico en embarazadas sin hipertensión gestacional fue de 0,68.
3. El síndrome de ovario poliquístico es un factor de riesgo para hipertensión gestacional con un OR de 10,652.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Desarrollar intervenciones encaminadas a mejorar la sensibilidad a la insulina a fin de reducir en la población femenina el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular.
2. Desarrollar estrategias con la finalidad de incrementar los niveles de actividad física y mejorar la sensibilidad a la insulina lo cual se asocia con reducción en el riesgo de HIE.
3. Realizar una monitorización cercana de mujeres con factores de riesgo para resistencia a la insulina durante el embarazo y el seguimiento a largo plazo de las mujeres con historia de HIE.
4. Establecer estrategias articuladas y multidisciplinarias orientadas al diagnóstico temprano de ovario poliquístico y el tratamiento oportuno del mismo a fin de disminuir el riesgo a futuro en la gestación de HIE.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sáez C, Rocha A, Torres M, Urrea A, Muñoz J. Epidemiología del síndrome de ovario poliquístico en Chillán – Chile. *Rev ANACEM* 2016; 10(1): 1 – 19.
2. Del Castillo FJ, Martínez AJ, Del Castillo R. Guía de práctica clínica de síndrome de ovario poliquístico. *Arch Medicina* 2014; 10(2): 1 – 14.
3. Barrezueta RV. Síndrome de ovario poliquístico: manifestaciones clínicas y su tratamiento en mujeres sin deseo y con deseo de concepción. Trabajo Práctico del Examen Complexivo previo a la obtención del Título de Médico. Universidad Técnica de Machala. Machala, Ecuador. 2015.
4. Salazar MF. Síndrome de ovario poliquístico: importancia de la presentación clínica para el diagnóstico. Monografía. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA. Bogotá, Colombia. 2015.
5. Fung L. Diagnóstico clínico y bioquímico del síndrome de ovario poliquístico. *Rev Obstet Ginecol Venez* 2016; 76(Supl 1): S25 – S34.
6. Sánchez R, Maroto MT, Ruiz S, Pérez I. Controversia en síndrome de ovario poliquístico. Accesado el: 10/01/17. Disponible en: [http://www.hvn.es/servicios\\_asistenciales/ginecologia\\_y\\_obstetricia/ficheros/actividad\\_docente\\_e\\_investigadora/curso\\_de\\_actualizacion\\_en\\_obstetricia\\_y\\_ginecologia/curso\\_2016/ginecologia/1\\_controversias\\_sop.pdf](http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/actividad_docente_e_investigadora/curso_de_actualizacion_en_obstetricia_y_ginecologia/curso_2016/ginecologia/1_controversias_sop.pdf)
7. Pulido DI, Scott ML, Barreras C, Soto F, Barrios C, López CM. Síndrome de ovario poliquístico en mujeres portadoras de síndrome metabólico. *Rev Med Clin Condes* 2016; 27(4): 540 – 4.
8. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de práctica clínica GPC. Síndrome de ovarios poliquísticos. Evidencias y recomendaciones. México: Instituto Mexicano del Seguro Social. 2010.
9. Santos J, Torres D, Reyna E, Peña E, Mejía J, Reyna N. Complicaciones obstétricas en embarazadas con antecedentes de síndrome de ovarios poliquísticos. *MedULA* 2008; 17(2): 107 – 10.
10. Kuzmar LM, Díaz I, Pérez LE. El síndrome de ovarios poliquísticos y su rol potencial en la patogénesis de la hipertensión inducida por el embarazo. *Rev Col Obstet Ginecol* 2007; 58(4): 309 – 15.
11. Lombardi EP, Sicaro L, Sabatini L, Kenny A. Evolución obstétrica en pacientes con síndrome de ovario poliquístico (PCO) con utilización de metformina previo y durante el embarazo. *Revista SAEGRE* 2009; 16(2): 55 – 60.
12. Pacheco J. Hipertensión arterial en diferentes edades de la mujer. *An Fac Med* 2010; 71(4): 257 – 64.
13. Katsikis I, Kita M, Karkanaki A, Prapas N, Panidis D. Late pregnancy complications in polycystic ovarian syndrome. *HIPPOKRATIA* 2006; 10(3): 105 – 11.
14. Reina MF, David L, Roque A, Tula HE. Insulino – resistencia y embarazo. *Rev Endocrinol Ginecol Reprod* 2008; 2(7): 55 – 62.
15. Fernández M, Mendoza A. Complicaciones obstétricas y ginecológicas del síndrome de ovario poliquístico. *Rev Venez Endocrinol Metab* 2007; 5(3): 36 – 40.

16. Bentley R, Seely E, Dunaif A. Ovarian hypertension: polycystic ovary syndrome. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2011; 40(2): 433 – 40.
17. Rees A, Jenkins S, Morgan CL. Contemporary reproductive outcomes for patients with polycystic ovary syndrome: a retrospective observational study. *J Clin Endocrinol Metab* 2016; 101: 1664 – 72.
18. Devadiya M, Jain A, Sinha S, Kaul AG, Meena S. Maternal polycystic ovary syndrome (PCOS) and antenatal (ANC) complications: a case control study. *Internat Multisp J Health* 2016; 2(11): 30 – 35.
19. Yu HF, Chen HS, Rao DP, Gong J. Association between polycystic ovary syndrome and the risk of pregnancy complications. *Medicine* (2016); 95:51(e4863).
20. Xia H, Zhang R, Sun X, Wang L, Zhang W. Risk factors for preeclampsia in infertile chinese women with polycystic ovary syndrome: a prospective cohort study. *J Clin Hypertens* 2016; 00: 1 – 6.
21. Katulski K, Czyzyc A, Podfigurna A, Genazzani AR, Meczekalski B. Pregnancy complications in polycystic ovary syndrome patients. *Gynecol Endocrinol* 2015; 31(2): 87 – 91.
22. Qin JZ, Pang LH, Li MJ, Fan XJ, Huang RD, Chen HY. Obstetric complications in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta – analysis. *Reprod Biol Endocrinol* 2013, 11:56.
23. Topete VM, Balandra JI, Ortega C, Reyes E. Resultados obstétricos y perinatales de mujeres mexicanas con síndrome de ovarios poliquísticos. *Perinatol Reprod Hum* 2011; 25(2): 88 – 93.
24. Lozada VM. Síndrome de ovario poliquístico como factor de riesgo para hipertensión gestacional y preeclampsia. Tesis para obtener el Grado de Bachiller en Medicina. Universidad Nacional de Trujillo. La Libertad, Perú. 2014.
25. García JA, López JC, Jiménez F, Ramírez Y, Lino L, Reding A. Metodología de la investigación, bioestadística y bioinformática en ciencias médicas y de la salud. 2ª Ed. México: McGraw Hill Education. 2014.
26. Heredia IC. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Regional de Loreto de enero 2010 a diciembre 2014. Tesis para obtener el Título de Médico Cirujano. Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo, Perú. 2015.
27. Thomopoulos C, Tsioufis C, Makris T, Papademetriou V, Stefanadis C. Assisted reproductive technology and pregnancy – related hypertensive complications: a systematic review. *J Human Hypert* 2013; 27: 148 – 57.
28. Ministerio de Salud de Chile. Enfoque de riesgo para la prevención de enfermedades cardiovasculares. Chile: Ministerio de Salud. 2014.
29. Valdés M, Hernández J. Factores de riesgo para preeclampsia. *Rev Cub Med Milit* 2014; 43(3): 307 – 16.
30. Foroozanfard F, Abbas SG, Mansouri F, Bazarganipour F. Obstetric and neonatal outcome in PCOS with gestational diabetes mellitus. *J Family Reprod Health* 2014; 8(1): 7 – 12.

31. Iavazzo C, Vitoratos N. Polycystic ovarian syndrome and pregnancy outcome. *Arch Gynecol Obstet* 2010; 282: 235 – 9.
32. Naver KV, Grinsted J, Larsen SO, Hedley PL, Jorgensen FS, Chistiansen N, et al. Increased risk of preterm delivery and pre – eclampsia in women with polycystic ovary syndrome and hyperandrogenaemia. *BJOG* 2014; 121: 575 – 81.
33. Nouh A, Shalaby SM. The predictive value of uterine blood flow in detecting the risk of adverse pregnancy outcome in patients with polycystic ovary syndrome. *Middle East Fertility Soc J* 2011; 16: 284 – 90.
34. Roos N. Risk of adverse pregnancy outcomes in women with polycystic ovary syndrome: population based cohort study. *BMJ* 2011; 343:d6309.
35. Bagegni NA, Blaine J, Van Voorhis BJ, Dokras A. Risk of early & late obstetric complications in women with ivf – conceived pregnancies and polycystic ovary syndrome (PCOS). *Proceed Obstet Gynecol* 2010; 1(2):2.
36. Sir T, Ladrón A, Villarroel AC, Preisler J, Echiburú B, Recabarren S. de ovario poliquístico y embarazo. *Rev Med Chile* 2012; 140: 919 – 25.
37. Agudelo CA, Martínez LM, Rendón GJ. Síndrome de ovario poliquístico: del diagnóstico clínico y ecográfico al molecular. *Rev CES Med* 2010; 24(1): 53 – 62.
38. Elkholi D, Nagy HM. The effects of adipocytokines on the endocrino – metabolic features and obstetric outcome in pregnant obese women with polycystic ovary syndrome. *Middle East Fertility Soc J* 2014; 19: 293 – 302.
39. Kashyap S, Claman P. Polycystic ovary disease and the risk of pregnancy – induced hypertension. *J Reprod Med* 2000; 45(12): 991 – 4.
40. Veltman SM, van Rijn BB, Westerveld HE, Franx A, Bruinse HW, Fauser BC, et al. *Menopause* 2010; 17(5): 990 – 6.

## VIII. ANEXOS

|   |
|---|
| <b>ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b> |
|---|

|             |                |
|-------------|----------------|
| <b>CASO</b> | <b>CONTROL</b> |
|-------------|----------------|

| N° DE HISTORIA CLÍNICA |  |  |  |  |  |  |  | N° DE FICHA |  |  |  | FECHA |  |  |
|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|-------|--|--|
|                        |  |  |  |  |  |  |  |             |  |  |  |       |  |  |

|              |  |             |  |  |  |             |  |      |
|--------------|--|-------------|--|--|--|-------------|--|------|
| <b>GESTA</b> |  | <b>PARA</b> |  |  |  | <b>EDAD</b> |  | años |
|--------------|--|-------------|--|--|--|-------------|--|------|

|                    |  |                             |  |
|--------------------|--|-----------------------------|--|
| <b>PROCEDENCIA</b> |  | <b>NIVEL DE INSTRUCCIÓN</b> |  |
|--------------------|--|-----------------------------|--|

|  |           |           |
|--|-----------|-----------|
| <b>HIPERTENSIÓN GESTACIONAL (HG) *</b> | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
|--|-----------|-----------|

|   |           |           |
|---|-----------|-----------|
| <b>ANTECEDENTE DE OVARIO POLIQUÍSTICO</b> | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
|---|-----------|-----------|