

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD  
DEL CUSCO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS**

**FACTORES ASOCIADOS A ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DEL  
EMBARAZO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL  
REGIONAL DE CUSCO, 2010- 2015.**

**PRESENTADO POR:**

- **Bach. Adrián Danilo Condori Mancilla**

**ASESOR:**

- **Dr. Wilbert Segundo Cárdenas Alarcón**

**Para optar el Título Profesional de:**

**MEDICO CIRUJANO**

**CUSCO- PERÚ**

**2019**



## DEDICATORIA

*Dedico este trabajo a Dios por la vida y la oportunidad de permitirme concluir esta etapa.*

*Con mucho cariño a mis papas y mis queridos hermanos por su apoyo constante y paciencia desde el momento que decidí seguir este camino y a quienes reconozco pilar importante de este logro, y de manera especial a la mujer de mi vida, mi madre, quien por designios divinos no se encuentra físicamente conmigo pero comparte esta dicha desde el cielo, por su ejemplo de vida y su amor incondicional.*

*A mis maestros por sus enseñanzas y ejemplo en la formación de esta noble carrera.*

*Al personal asistencial y administrativo del Hospital Guillermo Díaz de la Vega de Abancay por la formación recibida durante mi internado clínico.*

*A mis amigos colegas con quienes compartimos momentos imborrables en las aulas y pisos de Hospital y a quienes me han acompañado en todo momento.*

## CONTENIDO

### CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 Título.....	5
1.2 Fundamentación del problema.....	5
1.3 Formulación general del problema.....	5
1.4 Objetivos de la investigación.....	6
1.5 Justificación de la investigación.....	6
1.6 Limitación de la investigación.....	7
1.7 Viabilidad de la investigación.....	7
1.8 Ética de la investigación.....	7
1.9 Definición de términos básicos.....	7

### CAPITULO II: REVISION DE LA LITERATURA

2.1 Antecedentes de la investigación.....	9
2.1.1 A nivel internacional.....	9
2.1.2 A nivel nacional.....	11
2.1.3 A nivel local.....	12
2.2 Marco teórico.....	13

### CAPITULO III: HIPOTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1 Hipótesis.....	19
3.2 Identificación de variables.....	19
3.3 Definición operacional y conceptual de variables.....	20

### CAPITULO IV: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

4.1 Población y muestra.....	24
4.2 Diseño metodológico.....	25
4.3 Instrumentos de recolección de datos.....	25
4.4 Procedimientos y recolección de datos.....	26

### CAPITULO V: RESULTADOS.....

### CAPITULO VI: DISCUSION.....

### CONCLUSIONES.....

### SUGERENCIAS.....

### BIBLIOGRAFÍA.....

### ANEXOS.....



## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar los factores asociados a Enfermedad Hipertensiva del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cusco, 2010- 2015.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio analítico, retrospectivo, de casos y controles, de corte transversal en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional de Cusco durante el periodo de Enero de 2013 a Diciembre de 2017; se revisaron 500 historias clínicas de pacientes gestantes de las cuales 144 corresponden a casos y 356 a controles. Se evaluaron las variables: factores sociodemográficos (edad materna, altitud de residencia), antecedentes obstétricos (antecedente de Enfermedades hipertensivas del embarazo en gestaciones anteriores, historia familiar de Enfermedades hipertensivas del embarazo, paridad, número de controles prenatales) y patologías sistémicas (obesidad pre gestacional y diabetes mellitus).

**RESULTADOS:** Se encontró diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) para los siguientes factores sociodemográficos: edad materna  $< 25$  años ( $\chi^2= 5.731$  y  $p= 0.017$ ), altitud de residencia ( $\chi^2= 7.269$  y  $p= 0.007$ ); dentro de los antecedentes obstétricos: antecedente de Enfermedades hipertensivas del embarazo en gestaciones anteriores ( $\chi^2= 10.039$  y  $p= 0.002$ ), historia familiar de Enfermedades hipertensivas del embarazo ( $\chi^2=11.68$  y  $p= 0.001$ ), primiparidad ( $\chi^2= 11.53$  y  $p= 0.001$ ) y dentro las patologías sistémicas: obesidad pre gestacional ( $\chi^2= 8.771$  y  $p= 0.003$ ) y diabetes mellitus ( $\chi^2= 13.049$  y  $p= 0.0003$ ). No hubo diferencia estadísticamente significativa para el resto de factores en estudio.

**CONCLUSIONES:** Los factores asociados a Enfermedad hipertensiva del embarazo en el Hospital Regional de Cusco son: edad materna menor a 25 años, altitud de residencia mayor a 3000 msnm, antecedente de enfermedad hipertensiva del embarazo en gestaciones anteriores, historia familiar de enfermedad hipertensiva del embarazo, primiparidad, obesidad pre gestacional y diabetes mellitus.

**PALABRAS CLAVE:** enfermedad hipertensiva del embarazo, factores asociados, preeclampsia.

## SUMMARY

**OBJECTIVE:** To determine the associated factors with hypertensive disease of pregnancy in pregnant women treated at the Regional Hospital of Cusco in the period 2010-2015.

**MATERIALS AND METHODS:** an analytical, retrospective, cross-sectional case-control study was conducted in the Gynecology and Obstetrics service of the Regional Hospital of Cusco during the period from January 2013 to December 2017; 500 medical records of pregnant patients were reviewed, of which 144 correspond to cases and 356 to controls. The variables were evaluated: sociodemographic factors (maternal age, residence altitude), the obstetric history (history of hypertensive disease of pregnancy in previous pregnancies, family history of hypertensive disease of pregnancy, parity, number of prenatal controls) and systemic pathologies (pre gestational obesity and diabetes mellitus).

**RESULTS:** A statistically significant difference was found ( $p < 0.05$ ) for the following sociodemographic factors: maternal age  $< 25$  years ( $\chi^2 = 5.731$  and  $p = 0.017$ ), residence altitude ( $\chi^2 = 7.269$  y  $p = 0.007$ ); within the obstetric history: history of hypertensive diseases of pregnancy in previous pregnancies ( $\chi^2 = 10.039$  and  $p = 0.002$ ), family history of hypertensive diseases of pregnancy ( $\chi^2 = 11.68$  and  $p = 0.001$ ), primiparity ( $\chi^2 = 11.53$  and  $p = 0.001$ ) and in the systemic pathologies: pre gestational obesity ( $\chi^2 = 8.771$  and  $p = 0.003$ ) and diabetes mellitus ( $\chi^2 = 13.049$  and  $p = 0.0003$ ). There was no statistically significant difference for the rest of the factors under study.

**CONCLUSIONS:** The factors associated with hypertensive disease of pregnancy in the Regional Hospital of Cusco are: maternal age less than 25 years, residence altitude higher than 3000 msnm, history of hypertensive disease of pregnancy in previous pregnancies, family history of hypertensive disease of pregnancy, primiparity, pre gestational obesity and diabetes mellitus.

**KEYWORDS:** hypertensive disease of pregnancy, associated factors, preeclampsia.

## CAPITULO 1: EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

**1.1 Título:** Factores asociados a enfermedad hipertensiva del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cusco, 2010- 2015.

### **1.2 Fundamentación del Problema.**

La preeclampsia es una patología hipertensiva del embarazo cuya etiología aun es desconocida y que representa una causa importante de morbimortalidad materna y perinatal. Se encuentra formando parte del grupo de enfermedades hipertensivas de la gestación junto a la eclampsia y el síndrome de HELLP. (1) La hipertensión inducida por el embarazo se encuentra entre las tres primeras causas de mortalidad materna desde la década de los 90, en la cual representaba el 15,8% a nivel nacional, y cuando existía una complicación con aparición de Eclampsia la mortalidad fue de 18,9%. (1)

En cuanto a la mortalidad perinatal en Perú, la preeclampsia leve y severa ha representado un porcentaje que iba desde 1- 7% representando la tercera causa de mortalidad perinatal, mientras que las patologías hipertensivas ocupan el segundo lugar con un 23,6%. (1,2). Según los datos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Mortalidad Materna de la Dirección General de Epidemiología del MINSA al 2015 la mortalidad por enfermedades hipertensivas fue del 21%.(3)

En la región Cusco entre los periodos 2007- 2012 ha existido una variación notable del porcentaje de muertes maternas debido a enfermedades hipertensivas del embarazo, para el año 2007 fue de 29,2%, en 2008 se redujo a 20%, en 2009 alcanzó su valor más bajo que fue 5,9% en 2010 de 10%, en 2011 de 7,7% y en 2012 mostró un incremento hasta 19,0%. (4)

### **1.3 Formulación del Problema.**

#### 1.2.1 Problema general.

¿Cuáles son los factores asociados a enfermedad hipertensiva del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cusco en los años 2010- 2015?

### 1.2.2 Problemas Específicos.

1. ¿Cuáles son los factores sociodemográficos asociados a enfermedad hipertensiva en el embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cusco?
2. ¿Qué antecedentes obstétricos son factores asociados a enfermedad hipertensiva en el embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cusco?
3. ¿Qué patologías sistémicas concomitantes son factores asociados a enfermedad hipertensiva en el embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cusco?

## 1.4 Objetivos de la Investigación.

### 1.4.1 Objetivo General.

Reconocer los factores asociados a enfermedad hipertensiva del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cusco.

### 1.4.2 Objetivos Específicos.

1. Identificar qué factores sociodemográficos están asociados a enfermedad hipertensiva en el embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cusco.
2. Evaluar los antecedentes obstétricos y su relación con el desarrollo de enfermedad hipertensiva en el embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cusco.
3. Conocer las patologías sistémicas que se asocian a enfermedad hipertensiva en el embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cusco.

## 1.5 Justificación de la Investigación.

**TRASCENDENCIA:** La hipertensión durante el embarazo en el Perú representa una causa importante en el desarrollo tanto de complicaciones maternas como perinatales (5). En Perú la incidencia de enfermedades hipertensivas en el embarazo es mayor en la costa, pero en cuanto a mortalidad materna atribuida a estas patologías el mayor registro se presenta en la sierra. (6)



**RELEVANCIA:** en la ciudad de Cusco la prevalencia de enfermedad hipertensiva del embarazo ha presentado una variabilidad la cual fue más evidenciable entre los años 2010- 2013 (4), por lo cual la importancia de este estudio para determinar los factores asociados más importantes en el desarrollo de estas patologías en nuestra región y mejorar las estrategias de prevención y manejo.

**APORTE CIENTIFICO:** El siguiente estudio servirá de aporte como antecedente bibliográfico para otros investigadores.

### 1.6 Limitación de la investigación

- Sub diagnóstico de enfermedad hipertensiva gestacional en los centros de salud del primer nivel de atención, el cual en ocasiones no es referida al Hospital Regional de Cusco.
- Mala calidad en la elaboración de Historias Clínicas y fichas CLAP (sub registro de antecedentes personales y patológicos).

### 1.7 Viabilidad:

Se cuenta con los recursos humanos y materiales necesarios (historias clínicas y fichas CLAP) y el apoyo del personal administrativo del Hospital Regional de Cusco.

### 1.8 Ética de la investigación

En este estudio se recolectaran los datos en una ficha de recolección de datos manteniendo segura la identidad de las pacientes. Este trabajo cumple con las normas éticas y principios de la declaración de Helsinki.

### 1.9 Definición de términos básicos

- **Hipertensión en el embarazo:** la hipertensión en el embarazo se presenta cuando la presión arterial sistólica es mayor a 140 mmHg y/o la presión arterial diastólica es mayor a 90 mmHg, para ello se deberá confirmar estos valores mediante lecturas separadas por lo menos 6 horas durante una semana. Describe un amplio espectro de condiciones cuyo rango fluctúa entre elevaciones leves de la tensión arterial a hipertensión severa con daño de órgano blanco y grave morbilidad materno-fetal. (7)
- **Preeclampsia:** se define como un desorden multisistémico caracterizado por un estado hipertensivo que se presenta después de las 20 semanas de



gestación asociado o no a proteinuria, en cuyo caso se considerará la presencia de Plaquetopenia (menor a 100 000/mL), disfunción hepática, insuficiencia renal, edema pulmonar, trastornos cerebrales o visuales:

- ✓ Criterios de severidad de Preeclampsia:
  - Presión arterial sistólica mayor o igual a 160 mm Hg o presión arterial diastólica mayor o igual a 110 mm Hg en dos tomas espaciadas en 4 horas.
  - Plaquetopenia < 100 000/mL
  - Elevación de enzimas hepáticas (doble de sus valores normales), dolor persistente en cuadrante superior abdominal o epigastrio.
  - Incremento de Creatinina sérica (mayor a 1,1mg/dL o el doble del valor basal) en ausencia de otra enfermedad renal.
  - Edema pulmonar, alteraciones cerebrales o visuales.(8)
- Eclampsia: consiste en el desarrollo de convulsiones tónico- clónicas y/o coma que se presenta en pacientes con diagnóstico de preeclampsia y que no se atribuyen a ninguna otra causa. (9)
- Síndrome de HELLP: trastorno hipertensivo que representa una de las complicaciones más serias y se caracteriza por hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y plaquetopenia. (10)

## CAPITULO 2: REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1 Antecedentes de la investigación.

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Milos M. et al (Argentina, 2017) ***Análisis de los factores de riesgo para el desarrollo de estados hipertensivos del embarazo.***

El siguiente es un estudio desarrollado en el sanatorio de San Gerónimo, en el que se evaluaron 136 pacientes gestantes en un periodo de 3 meses.

En este estudio se encontró una frecuencia de pacientes con estados hipertensivos del embarazo de 12.5%, hipertensión gestacional sola de 8.1%, hipertensión crónica de 1.5%, preeclampsia de 2.2% y Síndrome de HELLP de 1.5%. Entre los factores de riesgo asociados se encontró que el antecedente de hipertensión gestacional, nuliparidad y obesidad contribuyen al desarrollo de enfermedades hipertensivas del embarazo, y de forma aislada la nuliparidad incrementa el riesgo de desarrollar preeclampsia mientras la edad menor a 20 años incrementa el riesgo de desarrollar síndrome de HELLP. (11)

Kumtepe Y. et al (Turquía, 2012) ***Preeclampsia y Eclampsia, incidencia en la región de Anatolia oriental de Turquía: los efectos de la altitud.***

Estudio realizado en las provincias de la región de Anatolia durante un periodo de 5 años en pacientes gestantes con diagnósticos de Preeclampsia, Eclampsia y Síndrome de HELLP admitidas en el Hospital de la Universidad de Atatürk.

Las tasas de enfermedades hipertensivas del embarazo en pacientes que viven por encima de los 1500 msnm fue de 1.4 por 10 000 pacientes mientras que en pacientes que viven a menos de 1500 msnm fue de 0.96 por 10 000 pacientes con lo cual se concluyó que la altitud contribuye al desarrollo de enfermedades hipertensivas del embarazo. (12)

Álvarez V. et al (Cuba, 2017) ***El sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo para Preeclampsia.*** (Cuba, 2017)

Estudio descriptivo de corte transversal de casos y controles realizado en el Hospital Docente Gineco obstétrico de Guanabacoa entre los años 2014 a 2015, en el cual se incluyeron 101 pacientes con diagnóstico de Preeclampsia como casos y 96 pacientes en el grupo control que no desarrollaron la enfermedad. Se vio que el IMC fue significativamente mayor en las pacientes con preeclampsia que en el grupo control, con lo que se concluyó que el incremento del IMC influye en el riesgo de preeclampsia. (13)

Brouwers L. et al. (Holanda, 2018) ***Recurrencia de Preeclampsia y el riesgo futuro de hipertensión y enfermedades cardiovasculares: una revisión sistemática y meta análisis.***

Meta análisis que se realizó revisando 22 estudios cuyas búsquedas se realizaron en Embase y Medline, en los que se incluyeron estudios sobre el riesgo de desarrollar hipertensión, aterosclerosis, cardiopatía isquémica, accidente cerebro vascular, trombo embolismo, insuficiencia cardiaca, hospitalización y mortalidad por accidente cerebro vascular tras la recurrencia de preeclampsia. La recurrencia de preeclampsia se asoció de manera consistente con un índice de riesgo agrupado aumentado de hipertensión (RR 2,3; IC del 95%: 1,9-2,9), cardiopatía isquémica (RR 2,4; IC del 95%: 2,2-2,7), insuficiencia cardiaca (RR 2,9; IC del 95%: 2,3-3,7), ACV (RR 1,7; IC del 95%: 1,2-2,6) y hospitalización por ECV (RR 1,6; IC del 95%: 1,3-1,9) en comparación con mujeres con embarazos posteriores no complicados.

Esta revisión sistemática y meta análisis respalda un mayor riesgo constante de desarrollo futuro de hipertensión y enfermedad cardiovascular en mujeres con preeclampsia recurrente en comparación con mujeres con un episodio único de preeclampsia. (14)



### 2.1.2. Antecedentes nacionales

Gonzales G. (Lima, 2012) ***Impacto de la altura en el embarazo y en el producto de la gestación.***

Esta revisión describe los procesos asociados con mantener un embarazo en mujeres nacidas al nivel del mar que cursan su embarazo en la altura; en aquellas que viajan intermitentemente, o las que nacen y residen en la altura. La literatura examinada demuestra que la frecuencia de malformaciones congénitas es elevada en la altura; que las tasas de mortalidad fetal tardía, nacidos pequeños para su edad gestacional, y preeclampsia se encuentran incrementadas en la altura, asociadas a valores altos de hemoglobina materna (>14,5 g/dL). En conclusión, el embarazo en una mujer expuesta de forma aguda, intermitente o permanente a las grandes alturas, genera mayores riesgos en comparación con un embarazo desarrollado a nivel del mar. (15)

Flores K. (Lima, 2016) ***Factores de riesgo para Preeclampsia severa en el Hospital Nacional PNP Luis N. Saenz en el periodo Enero a Setiembre del 2015.***

Estudio realizado en el servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N. Saenz en el periodo de Enero a Septiembre de 2015 con el objetivo de determinar las características generales y los factores de riesgo asociados a preeclampsia severa. Entre los factores de riesgo más importantes se encontró la edad mayor a 35 años (aumenta el riesgo en más de 5 veces), hipertensión (aumenta el riesgo en más de 4 veces), embarazo múltiple (aumenta el riesgo en más de 12 veces) y primigravidez (aumenta el riesgo en más de 4 veces). (16)

Crisólogo J. (La Libertad, 2015) ***Obesidad pre gestacional y Preeclampsia. Estudio de cohortes en el Hospital Belén de Trujillo.***

Estudio retrospectivo, analítico de cohortes realizado en el servicio de Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo en el periodo de 2012 a 2013 en el cual se revisaron 184 historias clínicas de las cuales 46 corresponden a pacientes con diagnóstico de preeclampsia (casos) y 138 controles. En este estudio se encontró una asociación significativa entre la obesidad pre gestacional y el desarrollo de Preeclampsia. (17)

### 2.1.3. Antecedentes locales

Moreano K. (Cusco, 2007) ***Preeclampsia severa, Eclampsia y síndrome de HELLP: complicaciones maternas y su correlación laboratorial. Unidad de Cuidados Intensivos Hospital Antonio Lorena Cusco- Perú 2003- 2007.***

Estudio realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Antonio Lorena de Cusco en el cual se evaluaron 48 pacientes gestantes con edad gestacional  $\geq 20$  semanas diagnosticadas con Pre eclampsia, Eclampsia y Síndrome de HELLP, procedentes de zonas alto andinas de Cusco o referidas de Apurímac o Madre de Dios.

Los resultados muestran una asociación significativa entre los niveles séricos de ácido úrico y el número de complicaciones donde un valor de 8 a más mg/dL de ácido úrico se corresponde con más de 4 complicaciones. Los rangos de proteinuria y creatinina sérica mostraron una correlación más positiva pero con una "p" no significativa. Las complicaciones más frecuentes fueron trastornos metabólicos siendo hiperkalemia la de mayor predominio, seguida de anemia aguda severa secundaria a HELLP. La frecuencia porcentual de mortalidad atribuida a preeclampsia severa en los 5 años de estudio fue de 8,7%. (18)

Ruiz Caro J. (Cusco, 2011) ***Marcadores de severidad maternos en Preeclampsia severa en los hospitales Adolfo Guevara Velasco y Antonio Lorena. Cusco 2011.***

Estudio realizado en los Hospitales Adolfo Guevara Velasco y Antonio Lorena del Cusco en el año 2011. La población estaba conformada por gestantes con diagnóstico definitivo de preeclampsia severa en ambos hospitales. Los resultados muestran que las complicaciones y valores séricos alcanzaron mayor severidad en el Hospital Antonio Lorena en el cual los valores de ácido úrico, creatinina y recuento plaquetario fueron de 12 mg/dL, 7,2 mg/dL y 29 000 respectivamente. El valor mínimo de Hematocrito se dio en el Hospital Adolfo Guevara Velasco y fue de 20%. En las pacientes del Hospital Antonio Lorena la correlación entre el ácido úrico y la proteinuria respecto al número de complicaciones fue positiva débil y no significativa, en este mismo hospital las enzimas hepáticas evaluadas tuvieron correlación positiva de magnitud media con alta significancia estadística respecto al número de complicaciones así como el recuento plaquetario y el hematocrito tuvieron correlación negativa significativamente estadística con el número de complicaciones. En el Hospital

Adolfo Guevara Velasco hubo correlación positiva media significativa entre TGO y los valores de ácido úrico. Con los que se concluye que el ácido úrico, proteinuria, presión arterial media e índice de masa corporal demostraron no ser marcadores de severidad de preeclampsia severa mientras que la creatinina, TGO, TGP, LDH, hematocrito y recuento plaquetario fueron marcadores útiles de severidad en preeclampsia severa. (19)

## **2.2 Marco teórico.**

Los trastornos hipertensivos de la gestación abarcan un conjunto de patologías entre las que destacan la preeclampsia, eclampsia y síndrome de HELLP. Se conoce que la preeclampsia complica del 3 a 14% de todos los embarazos, y llega a afectar al 30% de embarazos múltiples, al 30% de embarazos de pacientes con enfermedad diabética y al 20% de pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial crónica, pero también afecta a pacientes nulíparas y sin complicaciones aparentes. (7)

### **Fisiopatología:**

La preeclampsia representa una enfermedad multisistémica de etiología aun poco clara, que se va a caracterizar principalmente por una alteración en la placentación que cursa con hipoxia/isquemia así como disfunción endotelial materna y del lecho placentario. (9) Este fenómeno tiene lugar debido a un desbalance entre factores que promueven una angiogénesis normal lo cual favorece a la presencia en la circulación de los factores antiangiogénicos (sFlt o sVEGFr, Factor de crecimiento placentario, Endoglina) en pacientes pre eclámpicas, lo cual conlleva a aumento de la permeabilidad endotelial, pérdida de la capacidad vasodilatadora y de la función antiagregante plaquetaria. Estos cambios producen reducción del flujo útero placentario con trombosis del lecho vascular placentario, depósitos de fibrina, isquemia e infartos de la placenta. (20) Estos fenómenos se asocian a un estado de inflamación sistémica con liberación de citoquinas pro inflamatorias como IL 6 y TNF- $\alpha$ . Enfermedades como la Diabetes mellitus que cursa con estados inflamatorios incrementan el riesgo de desarrollar Preeclampsia en pacientes embarazadas. (9)

### **Preeclampsia:**

El diagnóstico de Preeclampsia es clínico laboratorial, mediante el hallazgo de Hipertensión arterial (mayor o igual a 140/90 mmHg) y Proteinuria. En ausencia de proteinuria se considera Plaquetopenia (menor a 100 000/mL), elevación de los



valores de enzimas hepáticas al doble de sus valores normales, alteración de la función renal (incremento de Creatinina mayor a 1,1 mg/dL o el doble de su valor basal), desarrollo de edema pulmonar y alteraciones neurológicas y/o visuales. (8)

Para el diagnóstico de la hipertensión arterial, este se debe realizar durante los controles prenatales. Se considera hipertensión arterial al registro de dos tomas de presión mayo o igual a 140/90 mmHg separadas al menos en 6 horas durante una semana.

En cuanto al diagnóstico de proteinuria, se realizará a partir de métodos ya sean cuantitativo o cualitativo. El método cuantitativo consiste en tomar proteinuria de 24 horas y es el método de elección. La proteinuria se valorara en la presencia de 300mg o más en una muestra de orina de 24 horas. Otra prueba cuantitativa que se puede realizar es la relación proteinuria/creatinina la cual se considera si es mayor a 0,19gr proteínas/gr. En cuanto al método cualitativo este consiste en la introducción de una tira reactiva por 30 segundos en orina colectada de chorro medio y se considera positivo valores de 2 + a más y también el método con Ácido Sulfosalicilico. (6)

Una vez establecido el diagnóstico de Preeclampsia la siguiente medida corresponde a valorar el estado fetal y de la gestante, en caso de la gestante se debe evaluar el estado neurológico, cardio respiratorio así como parámetros hematológicos y bioquímicos; mientras que en el feto se debe evaluar bienestar mediante monitoreo electrónico, perfil biofísico y flujometría Doppler en arterias umbilical y uterina. (6) Cabe mencionar que el flujo sanguíneo en las arterias uterinas es mayor de forma fisiológica en poblaciones andinas. (21)

En cuanto al manejo de la Preeclampsia esta se recomienda se realice en ambientes de hospitalización, ya que el tratamiento definitivo consiste en la extracción de la placenta y un manejo post parto (9), en cuanto a los fluidos estos deben ser limitados para evitar el desarrollo de edema pulmonar, pero no se debe restringir ya que la oliguria puede producir o complicar daño renal, por lo cual se recomienda un máximo de 80mL/h de goteo intravenoso (22). La terapia antihipertensiva según recomendación FASGO en casos de hipertensión arterial severa (mayor o igual a 160/110 mmHg) puede realizarse con Nifedipino por vía oral en una dosis de 10 mg la cual puede repetirse a los 30 minutos de persistir la hipertensión hasta un máximo de 30mg, o Labetadol intravenoso en una dosis variable que va desde 20mg hasta una dosis máxima de 300 mg; mientras que en casos de hipertensión no severa se

puede administrar Labetadol, Nifedipino o Metildopa en dosis variables. (9) Otro esquema antihipertensivo es el recomendado por la sociedad Canadiense quienes recomiendan como primera línea la monoterapia por vía oral (Labetadol, Metildopa, Nifedipino de acción prolongada u otros beta bloqueadores) y como segunda línea fármacos como la Clonidina, Hidralazina, y diuréticos tiazidicos, los IECA's se encuentran contraindicados en gestantes. (22) También es importante realizar la prevención del desarrollo de Eclampsia para lo cual se recomienda el uso de Sulfato de Magnesio con la finalidad de prevenir la aparición de convulsiones (4gr intravenosos lento y luego 1gr/h) o neuroprotección fetal (4gr intravenoso). (5,9)

Considerando que las enfermedades hipertensivas de la gestación son una causa principal de partos pre términos se debe considerar la posibilidad de realizar maduración pulmonar fetal con corticoesteroides en gestaciones con menos de 34 semanas. (8)

### **Eclampsia**

La Eclampsia se define como el desarrollo de convulsiones tónico clónicas generalizadas en pacientes con diagnóstico previo de preeclampsia, debido a procesos de vasoconstricción e hipoxia a nivel cerebral con consiguiente edema. (23)

En cuanto a su tratamiento este consiste en la administración de Sulfato de Magnesio 4gr intravenosos lentos (más de 5 minutos) y luego 1 gr/h la cual posteriormente se puede aumentar hasta 2gr/h. (9)

### **Síndrome de HELLP**

El síndrome de HELLP representa una complicación de las enfermedades hipertensivas de la gestación y está caracterizado por la presencia de los fenómenos hipertensivos y la triada de: hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y Plaquetopenia. (10) Su fisiopatología aun no es clara existen estudios que lo asocian a daño microvascular con lesión endotelial e hipo perfusión orgánica caracterizado por la presencia de depósitos de Fibrina en lechos vasculares, incremento en el consumo plaquetario con liberación de sustancias vasoactivas que van a causar el daño endotelial mientras que a nivel hepático el daño va a estar mediado por el depósito de fibrina en los sinusoides con posterior isquemia. (24) El diagnóstico es clínico y laboratorial, entre los síntomas característicos encontramos la presencia de cefalea, dolor en cuadrante superior derecho o epigastralgia y en algunos casos náuseas y



vómitos (10), y en cuanto a los criterios laboratoriales se evidencia presencia de alteraciones en la morfología de los glóbulos rojos en un frotis de sangre periférica, elevación de LDH, elevación de Bilirrubinas y descenso de la Hemoglobina y hematocrito (Hemolisis); elevación de enzimas hepáticas y Plaquetopenia. (7)

El tratamiento en síndrome de HELLP recomendado por ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologist) consiste en la asociación de Sulfato de Magnesio y corticoesteroides lo cual ha demostrado mejores resultados tanto maternos como fetales. (25)

### **Enfermedades hipertensivas de la gestación y altitud de residencia**

En cuanto a la altitud de residencia como factor de riesgo para desarrollar enfermedades hipertensivas gestacionales, una de las principales características de los pobladores de altura es que presentan una disminución de la presión arterial de Oxígeno (PaO<sub>2</sub>) a valores entre 60- 70 mmHg y con ello también disminuye la saturación arterial de O<sub>2</sub> (15), esta hipoxia va a conllevar a fenómenos como un incremento en los valores de Hematocrito y Hemoglobina, los que se asocian con una mayor viscosidad sanguínea, que durante la gestación va a promover una disminución en el flujo útero placentario que finalmente concluye con una restricción en el crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer. (26)

Otra de las características de la población de altura con respecto a fenómenos hipertensivos como la pre eclampsia es la variación de la presión arterial que presentan con respecto a la población a nivel del mar en quienes se consideran Normotensas a mujeres con valor promedio de 120/80 mmHg, mientras que en mujeres residentes a gran altitud el valor promedio con IC 95% para la presión sistólica es de 97,3- 100 mmHg y para la presión diastólica con IC 95% es 64,3- 66,2 mmHg. (27)

En las poblaciones peruanas se evidenció que mayores altitudes están relacionadas con aumento de niveles de Hemoglobina y a su vez estos niveles altos de Hemoglobina estarían relacionados con el riesgo de preeclampsia, según un estudio realizado en poblaciones peruanas se concluyó que niveles de Hemoglobina mayores a 14,5 g/dL aumentan el riesgo de preeclampsia (OR 1,27; IC 95%, 1,18- 1,36), así mismo valores menores de 7,0 g/dL también aumentan el riesgo de preeclampsia (OR 1,52; IC 95%, 1,8- 2,14). (28)

En el departamento de Cusco la población residente se encuentra a altitudes diversas en las diferentes provincias, las cuales varían desde los 1047 msnm hasta los 3915msnm. Las altitudes a las que se encuentran las provincias del departamento de Cusco las podemos agrupar de la siguiente forma:

- Entre 1000- 2000 msnm: La Convención (1047 msnm).
- Entre 2000- 3000 msnm: Urubamba (2871 msnm), Paucartambo (2906 msnm), Calca (2908 msnm).
- Entre 3000- 4000 msnm: Paruro (3051 msnm), Quispicanchis (3150 msnm), Acomayo (3207 msnm), Anta (3337 msnm), Cusco (3399 msnm), Canchis (3554 msnm), Chumbivilcas (3660 msnm), Canas (3913 msnm), Espinar (3915 msnm). (4)

### **Obesidad y enfermedades hipertensivas del embarazo**

El sobrepeso definido como Índice de Masa Corporal (IMC) mayor o igual a  $25\text{Kg/m}^2$  y la obesidad pre gestacional definida como IMC mayor o igual a  $30\text{Kg/m}^2$  guardan relación con el desarrollo de enfermedades hipertensivas del embarazo debido a que provocan un estado de estrés oxidativo y mayor producción de citoquinas inflamatorias las cuales juegan un papel importante en la fisiopatología de la Preeclampsia (29).

### **Diabetes mellitus y enfermedades hipertensivas del embarazo**

La diabetes mellitus se define como un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por hiperglicemia la cual se presenta por defectos ya sea en la secreción o acción de la Insulina. (30)

El fenómeno de hiperglicemia en la gestación tiene un efecto similar al desarrollo de la preeclampsia, ya que actúa sobre las células del citotrofoblasto impidiendo su función por inducción de la vía de estrés lo que ocasiona migración de estas células y complicaciones en la invasión, este fenómeno de estrés oxidativo conlleva a hipoxia placentaria, elevación de citoquinas inflamatorias y posterior desequilibrio angiogénico lo cual favorece al desarrollo de la Preeclampsia. (31)

## **Paridad y enfermedades hipertensivas del embarazo**

Se define como paridad al número de nacimientos con productos de edad gestacional mayor a 20 semanas y peso mayor a 500 gr (32). En un estudio realizado en un Hospital Cubano se encontró a la nuliparidad como factor de riesgo para el desarrollo de Preeclampsia. (33)

## **Controles Prenatales y enfermedades hipertensivas del embarazo**

La Norma Técnica del MINSA define a los Controles prenatales como una estrategia preventivo promocional que se realiza a lo largo del embarazo con el fin de brindar información y llevar control de la paciente. En este contexto se considera como gestante con número de controles prenatales adecuados a quienes tengan de 6 a más. (34) La utilidad de los Controles prenatales con respecto a las enfermedades hipertensivas del embarazo radica en su detección precoz y valoración de factores de riesgo.

## CAPITULO 3: HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

### 3.1 Hipótesis.

#### 3.1.1 Hipótesis General.

Existen factores como edad materna, altitud de residencia, paridad, número de controles prenatales, antecedentes personales y familiares de enfermedad hipertensiva del embarazo, enfermedades sistémicas concomitantes que están asociados al desarrollo de enfermedad hipertensiva del embarazo en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cusco.

### 3.2 VARIABLES.

✓ **Dependientes:**

- a. Enfermedad Hipertensiva del Embarazo

✓ **Independientes:**

- a. Factores sociodemográficos

- Edad materna
- Altitud de residencia

- b. Antecedentes obstétricos

- Antecedente de enfermedad hipertensiva gestacional
- Historia familiar de enfermedad hipertensiva gestacional
- Paridad
- Número de controles prenatales

- c. Patologías sistémicas concomitantes

- Obesidad
- Diabetes mellitus

### 3.3 DEFINICIONES OPERACIONALES.

Variable	Definición conceptual	Naturaleza de la variable	Forma de Medición	Indicador	Escala de Medición	Procedimiento de la medición	Expresión final
Enfermedad hipertensiva del embarazo	Conjunto de patologías de compromiso multisistémico entre las que encontramos Preeclampsia, Eclampsia y síndrome de HELLP. Se caracterizan por la presencia de hipertensión arterial, proteinuria y compromiso sistémico.	Cualitativa	Directa	Diagnóstico de Preeclampsia, Eclampsia o Síndrome de HELLP	Nominal	La variable Enfermedad hipertensiva del embarazo se evaluará mediante el diagnóstico de la paciente consignado en su historia clínica, lo cual se registrará en la ficha de recolección de datos.	La variable Enfermedad hipertensiva del embarazo se expresará: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con diagnóstico de Enfermedad hipertensiva del embarazo</li> <li>• Sin diagnóstico de enfermedad hipertensiva del embarazo</li> </ul>
Edad materna	Años transcurridos desde el nacimiento hasta la fecha actual en una mujer que cuenta con hijo(s)	Cuantitativa	Directa	Años cronológicos	Nominal	La variable edad materna se medirá consignando el tiempo de vida de la paciente hasta el momento del ingreso al hospital, lo cual se registrará en la ficha de recolección de datos.	La variable edad se expresará: <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 25 años</li> <li>• &gt; 25 años</li> </ul>
Altitud de residencia	Distancia vertical que existe entre el punto más alto de un lugar y el nivel mar	Cuantitativa	Directa	Altitud a la que se encuentran las diferentes provincias.	Nominal.	La variable altitud se medirá mediante los datos proporcionados por el Instituto Geofísico del Perú con respecto a la provincia de procedencia de las gestantes	La variable altitud se expresará: <ol style="list-style-type: none"> <li>Altitud de residencia &lt; 3000 msnm</li> <li>Altitud de residencia &gt; 3000 msnm</li> </ol>

Variable	Definición conceptual	Naturaleza de la variable	Forma de Medición	Indicador	Escala de Medición	Procedimiento de la medición	Expresión final
Antecedente de enfermedad hipertensiva gestacional	Paciente con diagnóstico de enfermedad hipertensiva gestacional en embarazo o embarazos previos.	Cualitativa	Directa	Presencia de enfermedad hipertensiva en gestación o gestaciones previas.	Nominal	La variable antecedente de enfermedad hipertensiva gestacional se medirá revisando las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de enfermedad hipertensiva gestacional y registrándolos en la Ficha de recolección de datos.	La variable antecedente de enfermedad hipertensiva gestacional se expresará: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sin antecedentes de enfermedad hipertensiva gestacional.</li> <li>○ Con antecedentes de enfermedad hipertensiva gestacional.</li> </ul>
Historia familiar de enfermedad hipertensiva gestacional	Presencia de antecedentes de enfermedad hipertensiva del embarazo en familiares directos de la paciente (madre, hermanas)	Cualitativa	Directa	Madre o hermanas con antecedentes de enfermedad hipertensiva del embarazo.	Nominal	La variable historia familiar de enfermedad hipertensiva gestacional se medirá mediante la revisión de antecedentes familiares en las historias clínicas de las pacientes gestantes con diagnóstico de enfermedad hipertensiva de la gestación y se registrará en la Ficha de recolección de datos.	La variable historia familiar de enfermedad hipertensiva en la gestación se expresará en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin historia familiar de enfermedad hipertensiva gestacional</li> <li>• Con historia familiar de enfermedad hipertensiva gestacional</li> </ul>

Variable	Definición conceptual	Naturaleza de la variable	Forma de Medición	Indicador	Escala de Medición	Procedimiento de la medición	Expresión final
Paridad	Numero de nacidos vivos y nacidos con más de 20 semanas de gestación, o producto con peso mayor a 500gr.	Cuantitativa	Directa	Fórmula obstétrica.	Nominal	La variable paridad se medirá mediante la evaluación de la formula obstétrica en la hoja CLAP de las gestantes y registradas en la ficha de recolección de datos.	La variable paridad se expresará como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primípara</li> <li>• Multipara</li> </ul>
Número de controles prenatales	Acciones y procedimientos, sistemáticos o periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden condicionar la Morbilidad y Mortalidad materna y perinatal	Cuantitativa	Directa	Número de controles prenatales	Nominal	La variable número de controles prenatales se evaluará mediante la revisión las fichas CLAP de pacientes gestantes y se registrara en la Ficha de recolección de datos.	La variable número de controles prenatales se expresará como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controles prenatales adecuados</li> <li>• Controles prenatales inadecuados</li> </ul>

Variable	Definición conceptual	Naturaleza de la variable	Forma de Medición	Indicador	Escala de Medición	Procedimiento de la medición	Expresión final
Obesidad.	Paciente que presenta IMC > 25 Kg/m <sup>2</sup> antes del embarazo actual.	Cualitativo	Directa	IMC de la paciente	Nominal.	La variable Obesidad se medirá mediante la revisión de las historias clínicas y hojas CLAP de las pacientes gestantes con y se registrará en la Ficha de Recolección de datos.	La variable obesidad se expresará en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paciente obesa.</li> <li>• Paciente sin obesidad</li> </ul>
Diabetes mellitus	Grupo de trastornos metabólicos caracterizados por hiperglicemia la cual se presenta por defectos ya sea en la secreción o acción de la Insulina.	Cualitativo	Directa	Glicemia materna	Nominal	La variable Diabetes mellitus se medirá mediante la revisión de las historias clínicas en las que se consigne como antecedente patológico y hojas CLAP de las pacientes gestantes en las que se consigna la Glicemia de gestantes y se registrará en la Ficha de Recolección de datos.	La variable Diabetes mellitus se expresará en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paciente diabética.</li> <li>• Paciente no diabética.</li> </ul>



## CAPITULO 4: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 4.1 Población y muestra.

#### 4.1.1 Población.

Mujeres gestantes atendidas en el hospital Regional de Cusco en el periodo 2010 a 2015. Se incluyeron 230 pacientes en los casos y 4754 pacientes en los controles.

#### 4.1.2 Muestra.

- **CASOS:** pacientes gestantes con diagnóstico de enfermedad hipertensiva del embarazo. Se incluyeron 144 pacientes de acuerdo a la fórmula de tamaño muestral.
- **CONTROLES:** pacientes gestantes sin diagnóstico de enfermedad hipertensiva del embarazo. Se incluyeron 356 pacientes de acuerdo a la fórmula de tamaño muestral.
- **Unidad muestral:** historias clínicas y hojas CLAP de las pacientes gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cusco.
- **Unidad de análisis:** gestantes diagnosticadas con enfermedad hipertensiva del embarazo, atendidas en el Hospital Regional de Cusco.
- **Tipo de muestreo:** no probabilístico por conveniencia.

#### 4.1.3 Criterios de inclusión

##### Casos:

- Pacientes con diagnóstico de enfermedad hipertensiva en el embarazo atendidas en el Hospital Regional de Cusco en el periodo 2010- 2015.
- Pacientes naturales y residentes de Cusco (con lugar de nacimiento y domicilio registrado en su Historia Clínica y/o ficha de Control prenatal, residencia considerada mayor a 10 años).
- Historias clínicas que contengan información completa.

##### Controles:

- Pacientes con embarazos no complicados, sin diagnóstico de enfermedad hipertensiva del embarazo ni otras patologías obstétricas

concomitantes atendidas en el Hospital Regional de Cusco en el periodo 2010- 2015.

- Pacientes naturales y residentes en Cusco (con lugar de nacimiento y domicilio registrado en su Historia Clínica y/o ficha de Control prenatal, residencia considerada mayor a 10 años).
- Historias clínicas que contengan información completa.

#### **4.1.4 Criterios de exclusión**

##### **Casos:**

- Pacientes naturales de otros departamentos y del extranjero (con lugar de nacimiento y domicilio registrado en su Historia Clínica y/o ficha de Control prenatal, atendidas en el Hospital Regional de Cusco como transeúntes).
- Historias clínicas incompletas.

##### **Controles:**

- Pacientes naturales de otros departamentos y del extranjero (con lugar de nacimiento y domicilio registrado en su Historia Clínica y/o ficha de Control prenatal, atendidas en el Hospital Regional de Cusco como transeúntes).
- Gestantes con diagnóstico de otras patologías obstétricas que complican el embarazo.
- Historias clínicas incompletas.

## **4.2 Diseño Metodológico.**

### **4.2.1 Tipo de investigación.**

Retrospectivo

### **4.2.2 Diseño de investigación**

Casos y controles, Transversal, Observacional

### **4.2.3 Ubicación geográfica del estudio.**

Hospital Regional de Cusco. (Hospital referencial de categoría III- 1)

#### **4.2.4 Ubicación temporal.**

Años de 2010- 2015

### **4.3 Instrumentos de recolección de datos.**

#### **4.3.1 Fuente de información.**

Historias clínicas y hojas CLAP de las pacientes

#### **4.3.2 Instrumentos.**

Ficha de recolección de datos, diseñada para el estudio en las que figuran los datos de la paciente, así como las variables.

### **4.4 Procedimientos y recolección de datos.**

El procedimiento de recolección de datos se realizó bajo la autorización de la Dirección del Hospital Regional de Cusco mediante resolución en respuesta a solicitud enviada para poder revisar los documentos médicos de las gestantes (Historia Clínica y hoja CLAP), estos datos fueron registrados en la Ficha de recolección de datos elaborada con el fin de registrar los datos de filiación de las pacientes (edad, lugar de nacimiento, procedencia y domicilio actual), antecedentes personales y obstétricos (antecedentes patológicos, familiares, obstétricos), y controles prenatales registrados en su ficha CLAP. Posteriormente estos datos fueron vaciados en tablas mediante el programa EXCEL y analizados estadísticamente con el programa SPSS versión 22.

Se realizó un análisis bivariado utilizando chi cuadrado con la finalidad de determinar la asociación entre enfermedad hipertensiva de la gestación y las variables estudiadas con un IC: 95%.

## CAPITULO 5: RESULTADOS

### CARACTERISTICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO:

El estudio fue realizado durante el periodo de Enero del 2010 a Diciembre del 2015, revisando Historias Clínicas y fichas CLAP de pacientes atendidas en el Servicio de Ginecología- Obstetricia del Hospital Regional de Cusco, evaluándose 500 Historias Clínicas correspondientes a 144 casos y 356 controles.

**TABLA 1**

#### FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A EHG.

##### Distribución según población de estudio

Población de estudio	N°
<b>CASOS</b>	<b>144</b>
<b>CONTROLES</b>	<b>356</b>
<b>Total</b>	<b>500</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos. Servicio de Ginecología- Obstetricia, Hospital Regional de Cusco

### FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS

**Tabla 2**

#### Edad materna como factor de riesgo para EHG, HRC 2010- 2015.

Edad materna	EHG				Total	
	Caso		Control		N	%
	n	%	n	%		
< 20 años	16	11.11	44	12.36%	60	12%
20-25 años	42	29.16	60	16.85%	102	20.4%
25- 30 años	30	20.83	112	31.46%	142	28.4%
30- 35 años	18	12.5	72	20.22%	90	18%
35- 40 años	20	13.89	46	12.92%	66	13.2%
> 40 años	18	12.5	22	6.18%	40	8%
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>100%</b>	<b>356</b>	<b>100%</b>	<b>500</b>	<b>100%</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos. Servicio de Ginecología- Obstetricia, Hospital Regional de Cusco

Edad materna	EHG				Total		
	Casos		Control		N	%	
	n	%	n	%			
< 25 años	58	40.27	104	29.21	162	32.4	$\chi^2=5.731$
> 25 años	86	59.73	252	70.79	338	67.6	$p= 0.017$
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>100%</b>	<b>356</b>	<b>100%</b>	<b>500</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Ficha de recolección de datos. Servicio de Ginecología- Obstetricia, Hospital Regional de Cusco

En el grupo de CASOS predominaron las gestantes con edad mayor a 25 años con un porcentaje de 59.73% mientras que las gestantes menores de 25 años representan 40.27%. Con respecto a la edad materna, la edad menor a 25 años representa un factor asociado para el desarrollo de Enfermedad Hipertensiva del embarazo con un  $\chi^2=5.731$  y  $p= 0.017$ .

**Tabla 3**

**Altitud de residencia como factor de riesgo para EHG, HRC 2010- 2015.**

Altitud de residencia	EHG				Total		
	Caso		Control		N	%	
	n	%	n	%			
1000- 2000 msnm	8	5.56	21	5.89	29	5.8	
2000- 3000 msnm	43	29.86	63	17.69	106	21.2	
3000- 4000 msnm	93	64.58	272	76.42	365	73	
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>100%</b>	<b>356</b>	<b>100%</b>	<b>500</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Ficha de recolección de datos. Servicio de Ginecología- Obstetricia, Hospital Regional de Cusco

Altitud de residencia	EHG				Total		
	Caso		Control		N	%	
	n	%	n	%			
> 3000 msnm	93	64.59	272	76.34	365	73	$\chi^2= 7.269$
< 3000 msnm	51	35.41	84	23.66	135	27	$p= 0.007$
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>100%</b>	<b>356</b>	<b>100%</b>	<b>500</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Ficha de recolección de datos. Servicio de Ginecología- Obstetricia, Hospital Regional de Cusco

En el grupo de CASOS se puede observar que el mayor porcentaje de pacientes proceden de la provincia de Cusco en un porcentaje de 26.39% y en cuanto a la altitud de residencia 64.59% viven a más de 3000 msnm. En el grupo de CONTROLES el 45.79% proceden de la provincia de Cusco representando el mayor porcentaje y en cuanto a la altitud 76.34% viven a más de 3000 msnm. La altitud de residencia representa un factor asociado al presentar  $\chi^2= 7.269$  y  $p= 0.007$ .

## ANTECEDENTES OBSTETRICOS

**Tabla 4**

**Antecedente personal de EHG como factor de riesgo para EHG, HRC 2010-2015.**

Antecedente EHG	EHG				Total		
	Caso		Control		N	%	
	n	%	n	%			
Con antecedente	32	22.2	40	11.24	72	14.4	$\chi^2= 10.039$
Sin antecedente	112	77.8	316	88.76	428	85.6	$p= 0.002$
Total	144	100%	356	100%	500	100%	

Fuente: Ficha de recolección de datos. Servicio de Ginecología- Obstetricia, Hospital Regional de Cusco

Se observa en el grupo de CASOS que la presencia de antecedentes de enfermedad hipertensiva del embarazo fue en 22.2% mientras que el 77.8% desarrollo estas patologías por primera vez. En el grupo de CONTROLES se puede apreciar una proporción similar, en la que encontramos 11.24% de pacientes con antecedentes y 88.76% sin ellos. El antecedente de haber presentado enfermedad hipertensiva del embarazo en gestaciones anteriores es un factor asociado en nuestro estudio con un  $\chi^2= 10.039$  y  $p= 0.002$ .

**Tabla 5**

**Antecedente familiar de EHG como factor de riesgo para EHG, HRC 2010- 2015.**

Historia familiar EHG	EHG				Total		
	Caso		Control		N	%	
	n	%	n	%			
Con HF	44	30.56	60	16.85	104	20.8	$\chi^2= 11.68$ $p= 0.001$
Sin HF	100	69.44	296	83.15	396	79.2	
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>100%</b>	<b>356</b>	<b>100%</b>	<b>500</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Ficha de recolección de datos. Servicio de Ginecología- Obstetricia, Hospital Regional de Cusco

En el grupo de CASOS se observa que el 30.56% de pacientes tienen historia familiar de enfermedad hipertensiva del embarazo mientras que el 69.44% no. En el grupo control solo el 16.85% de pacientes presentan este antecedente y 83.15% no. La Historia familiar de Enfermedades Hipertensivas del embarazo es un factor de riesgo en nuestro estudio con un  $\chi^2= 11.68$  y  $p=0.001$ .

**Tabla 6**

**Paridad como factor de riesgo para EHG, HRC 2010- 2015.**

Paridad	EHG				Total		
	Caso		Control		N	%	
	n	%	n	%			
Primigestas	64	44.44	102	28.65	166	33.2	
Segundigestas	25	17.36	108	30.34	133	26.6	
Multigestas	48	33.33	136	38.20	184	36.8	
Gran multigestas	7	4.87	10	2.81	17	3.4	
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>100%</b>	<b>356</b>	<b>100%</b>	<b>500</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Ficha de recolección de datos. Servicio de Ginecología- Obstetricia, Hospital Regional de Cusco

Paridad	EHG				Total		
	Caso		Control		N	%	
	n	%	n	%			
Primiparidad	64	44.44	102	28.65	166	33.2	$\chi^2= 11.53$ $p= 0.001$
Multiparidad	80	55.56	254	71.35	334	66.8	
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>100%</b>	<b>356</b>	<b>100%</b>	<b>500</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Ficha de recolección de datos. Servicio de Ginecología- Obstetricia, Hospital Regional de Cusco



En el grupo de CASOS se observa que predominan las pacientes primíparas 44.44%, mientras que en el grupo de CONTROLES predominan las pacientes múltiparas, 38.2%. La primiparidad es un factor asociado en nuestro estudio con  $\chi^2= 11.53$  y  $p= 0.001$

**Tabla 7**

**Número de CPN como factor de riesgo para EHG, HRC 2010- 2015.**

Controles Prenatales	EHG				Total		
	Caso		Control		N	%	
	n	%	n	%			
CPN inadecuados	48	33.33	92	25.84	140	28	$\chi^2= 2.854$
CPN adecuados	96	66.67	264	74.16	360	72	$p= 0.91$
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>100%</b>	<b>356</b>	<b>100%</b>	<b>500</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Ficha de recolección de datos. Servicio de Ginecología- Obstetricia, Hospital Regional de Cusco

En el grupo de CASOS podemos apreciar que 33.33% presenta controles prenatales inadecuados mientras que en el grupo CONTROLES son 25.84%. El número de controles prenatales no representa un factor asociado a enfermedad hipertensiva del embarazo al no ser estadísticamente significativo,  $\chi^2= 2.854$  y  $p= 0.91$ .

**PATOLOGIAS SISTEMICAS CONCOMITANTES**

**Tabla 8**

**Obesidad como factor de riesgo para EHG, HRC 2010- 2015.**

Obesidad	EHG				Total		
	Caso		Control		N	%	
	n	%	n	%			
Obesa	33	22.92	44	12.36	77	15.4	$\chi^2= 8.771$
No Obesa	111	77.08	312	84.60	423	84.6	$p= 0.003$
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>100%</b>	<b>356</b>	<b>100%</b>	<b>500</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Ficha de recolección de datos. Servicio de Ginecología- Obstetricia, Hospital Regional de Cusco

En el grupo CASOS se observa mayor proporción de pacientes obesas la cual fue de 22.92% mientras que el grupo de CONTROLES fue de 12.36%. La obesidad pre gestacional representa un factor asociado en nuestro estudio con  $\chi^2= 8.771$  y  $p= 0.003$ .



**Tabla 9**

**Diabetes mellitus como factor de riesgo para EHG, HRC 2010- 2015.**

Diabetes mellitus	EHG				Total		
	Caso		Control		N	%	
	n	%	n	%			
Con DM	19	13.19	15	4.21	34	6.8	$\chi^2= 13.049$
Sin DM	125	86.81	341	95.79	466	93.2	$p= 0.0003$
Total	144	100%	356	100%	500	100%	

Fuente: Ficha de recolección de datos. Servicio de Ginecología- Obstetricia, Hospital Regional de Cusco

En el grupo CASOS se observa mayor proporción de pacientes diabéticas la cual fue de 13.19% mientras que el grupo de CONTROLES fue de 4.21%. La Diabetes mellitus concomitante representa un factor asociado en nuestro estudio con  $\chi^2= 13.049$  y  $p= 0.0003$ .



## CAPITULO 6: DISCUSION

En nuestro estudio se encontraron diversos factores asociados al desarrollo de Enfermedad Hipertensiva del embarazo.

### FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS

#### **1. Edad materna**

La edad materna en nuestro estudio estuvo representada en su mayoría por pacientes entre 20 y 25 años en el grupo de CASOS, en el cual encontramos 42 pacientes que representan el 29.16% mientras que en grupo de CONTROLES la mayoría estuvo representada por pacientes entre 25 y 30 años en número de 112 lo que corresponde al 31.46%. Milos M. en su estudio: *Análisis de los factores de riesgo para el desarrollo de estados hipertensivos del embarazo* demostró que la edad materna menor a 19 años incrementaba el riesgo de desarrollar enfermedad hipertensiva de la gestación (11). En nuestro estudio se puede ver que la edad materna menor a 25 años representa un factor asociado con  $\chi^2=5.731$  y  $p= 0.017$ .

#### **2. Altitud de residencia**

En cuanto a la altitud de residencia se observó en el grupo de CASOS que el mayor porcentaje (64.59%) corresponde a pacientes que viven a más de 3000 msnm mientras que el grupo CONTROLES este porcentaje es mayor, 76.34%.

En estudios similares como el de Kumtepe Y et al en Turquía se vio que las tasas de enfermedades hipertensivas del embarazo fueron mayores en pacientes que residen en altitudes mayores a 1500 msnm (12), similares resultados encontró Gonzales en su estudio en el cual asoció valores altos fisiológicos de Hemoglobina con el desarrollo de Preeclampsia en poblaciones peruanas que residen a grandes altitudes (28). En nuestro estudio se observa que la altitud promedio de residencia de acuerdo al domicilio de la paciente si representa un factor asociado a enfermedad hipertensiva del embarazo con  $\chi^2=7.269$  y  $p= 0.007$ .

## ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS

### **1. Antecedente personal de Enfermedades hipertensivas de la gestación**

En nuestro estudio se observa que el 22.2% de las pacientes que desarrollaron enfermedad hipertensiva de la gestación presentaron este antecedente en gestaciones previas, lo cual constituye un factor asociado con significancia estadística, lo cual nos indica que las pacientes que desarrollaron enfermedades hipertensivas de la gestación en embarazos anteriores tienen probabilidades de recurrencia en la gestación actual.

Suarez J. en su estudio muestra una fuerte asociación entre la Preeclampsia y el antecedente de la misma en gestaciones anteriores, demostrando que existe 20% de probabilidad de recurrencia de episodios de Preeclampsia (35) lo cual es compatible con nuestro estudio y se demuestra la asociación con  $\chi^2=10.039$  y  $p= 0.002$ .

### **2. Antecedente familiar de enfermedades hipertensivas de la gestación**

En nuestro estudio se puede apreciar que el 30.56% de las pacientes que desarrollaron enfermedad hipertensiva de la gestación presentaban antecedentes de madres o hermanas que presentaron estas patologías en gestaciones previas, lo cual representa un factor asociado con significancia estadística,  $\chi^2=11.68$  y  $p= 0,001$  que nos indica que pacientes cuyas madres y/o hermanas han presentado estas patologías tienen probabilidades de desarrollarlas durante su gestación actual.

Nuestros resultados son compatibles con los hallados por Valdes M. en su estudio en el cual encontró que las pacientes con antecedentes familiares (madre y/o hermanas) tienen mayor riesgo de desarrollar enfermedades hipertensivas del embarazo (OR= 7.35 cuando el antecedente fue materno y OR= 5.39 cuando el antecedente fue de hermanas) (33).

### **3. Paridad**

En nuestro estudio la primiparidad mostró una asociación significativa,  $\chi^2=11.53$  y  $p= 0.001$  representando el 44.44% de los casos lo cual significa que una paciente primigesta tiene probabilidades de desarrollar enfermedad hipertensiva del embarazo.

Milos M. en su estudio demostró que la primiparidad incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades hipertensivas del embarazo y que está asociada por si sola al desarrollo de Preeclampsia. (11) También Valdés M. demostró que la primiparidad representa un factor de riesgo con un OR= 3.35 (33) lo cual es compatible con nuestro estudio.

#### **4. Número de controles prenatales**

En nuestro estudio el número de controles prenatales no mostró significancia estadística,  $\chi^2=2.854$  y  $p= 0.91$  por lo cual no representa un factor asociado a enfermedad hipertensiva del embarazo. Existen muy pocos estudios y ninguno reciente acerca del papel de los controles prenatales en cuanto al desarrollo de las enfermedades hipertensivas gestacionales, por lo que en nuestro se quiso estimar se relación debido a que representa una herramienta muy útil para el diagnóstico oportuno así como para la valoración de factores de riesgo, lo cual no se pudo demostrar en este estudio, pero es probable que su rol actual esté relacionado con la disminución de la mortalidad materna.

### **PATOLOGIAS SISTEMICAS CONCOMITANTES**

#### **1. Obesidad**

En nuestro estudio la obesidad pre gestacional mostró una asociación significativa con  $\chi^2=8.771$  y  $p= 0.003$  y se presentó en 22.92% de los casos lo cual nos indica que pacientes con IMC pre gestacional mayor a 25 Kg/m<sup>2</sup> tienen probabilidades de desarrollar enfermedad hipertensiva del embarazo. Se conoce que las citoquinas pro inflamatorias juegan un papel importante en la fisiopatología de la preeclampsia es por ello que el sobrepeso y la obesidad están relacionados con el desarrollo de esta patología debido a que conllevan a un estado de estrés oxidativo el cual incrementa la producción de estas citoquinas. (29)

Crisólogo J. en su estudio encontró una asociación significativa entre la obesidad pre gestacional y el desarrollo de preeclampsia con un OR= 2.6496 y  $p=0.0149$ . (17)

## **2. Diabetes mellitus**

En nuestro estudio la presencia de Diabetes mellitus concomitante mostró asociación significativa,  $\chi^2=13.049$  y  $p= 0.0003$  presentándose en 13.19% de los casos, es decir una paciente gestante que presenta Diabetes mellitus concomitante tiene probabilidades de desarrollar enfermedades hipertensivas del embarazo.

La hiperglicemia durante la gestación tiene un efecto similar al de la preeclampsia sobre las células del citotrofoblasto ya que mediante inducción de la vía de estrés se va a impedir su función ocasionando alteraciones en la invasión lo que va a conllevar a un estado de estrés oxidativo, hipoxia placentaria, elevación de citoquinas inflamatorias y desequilibrio angiogénico, es por ello que la presencia de Diabetes mellitus incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades hipertensivas del embarazo. (31)

## CONCLUSIONES

1. Los factores sociodemográficos asociados a Enfermedad hipertensiva del embarazo son: la edad materna menor a 25 años con un  $\chi^2=5.731$  y  $p= 0.017$  y la altitud de residencia mayor a 3000 msnm con  $\chi^2=7.269$  y  $p= 0.007$ .
2. Los antecedentes obstétricos asociados a Enfermedad hipertensiva del embarazo son: antecedente personal de Enfermedad hipertensiva del embarazo en gestaciones anteriores ( $\chi^2=10.039$  y  $p= 0.002$ ), historia familiar de Enfermedad hipertensiva del embarazo ( $\chi^2=11.68$  y  $p= 0.001$ ), primiparidad ( $\chi^2=11.53$  y  $p= 0.001$ ) mientras que el número de controles prenatales no mostro significancia estadística ( $\chi^2=2.854$  y  $p= 0.91$ ).
3. Las patologías sistémicas concomitantes asociadas a Enfermedad hipertensiva del embarazo son: obesidad pre gestacional ( $\chi^2=8.871$  y  $p= 0.003$ ) y diabetes mellitus ( $\chi^2=13.049$  y  $p= 0.0003$ )

## SUGERENCIAS

Se sugiere a los centros de primer nivel de atención de salud reforzar las medidas de diagnóstico temprano y oportuno de estas patologías mediante un adecuado control prenatal así como la adecuada valoración de los factores asociados y su adecuado registro en los formatos CLAP e Historia Clínica. También se sugiere impulsar el trabajo en equipo del personal de salud con liderazgo y participación del personal médico con el fin de contribuir a disminuir la morbimortalidad materno perinatal así como las complicaciones propias de estas patologías.

También se sugiere a las instituciones docentes poder ampliar estudios sobre estas patologías y hacerlas extensivas a otras poblaciones en el campo preventivo promocional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Sanchez, Sixto. *Actualización en la epidemiología de la preeclampsia*. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia; vol.60 no.4 Lima oct /dic. 2014. Pág 310 [citado el 08 de Enero de 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v60n4/a07v60n4.pdf>
2. Pacheco J. *Concepto actual sobre el manejo de la hipertensión inducida por el embarazo*. Hipertensión. 1995;1(3):110-7
3. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Mortalidad Materna de la Dirección General de Epidemiología del MINSA, volumen 24- semana epidemiológica N°4; 2016. [Actualizado en Enero 2016; [citado el 09 de Octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2016/04.pdf>
4. ASIS Cusco 2013, DIRESA Cusco. [Actualizado en Diciembre 2012; [citado el 10 de Septiembre de 2017]. Disponible en: <http://www.diresacusco.gob.pe/inteligencia/epidemiologia/asis/ASIS%20CUSCO%202013.pdf>
5. Guía de práctica clínica para la prevención y manejo de Preeclampsia, Eclampsia. Instituto Nacional Materno Perinatal. Lima- Perú. Junio 2017. Página 13
6. Guevara Rios E. Manejo de la Preeclampsia/ Eclampsia en el Perú. Simposio Preeclampsia, viejo problema aún no resuelto: conceptos actuales. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia; vol. 60 no.4 Lima oct /dic. 2014. Pág 386 [citado el 10 de Febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v60n4/a07v60n4.pdf>
7. Guía para el diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión en el Embarazo, Ministerio de Salud Argentina, página 7 [citado el 24 de Enero de 2018]. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000241cnt-g11.hipertension-embarazo.pdf>
8. Hypertension in pregnancy. The American College of Obstetricians and Gynecologists. 2013. Pág 3,4 [citado el 16 de Febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.acog.org/Clinical-Guidance-and-Publications/Task-Force-and-Work-Group-Reports/Hypertension-in-Pregnancy>



9. Estados hipertensivos y embarazo. Consenso de Obstetricia FASGO 2017. Febrero 2018. Pág 9. [citado el 24 de Julio de 2018]. Disponible en: <http://www.ms.gba.gov.ar/sitios/tocoginecologia/2018/02/24/consenso-de-obstetricia-fasgo-2017-estados-hipertensivos-y-embarazo/>
10. Vigil de Gracia. Síndrome de HELLP. Artículo de revisión Ginecología Obstetricia México 2015; 83. Pág 48. [citado 18 de Junio de 2018]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2015/gom151g.pdf>
11. Milos Sucksdorf, María C. et al. *Análisis de los factores de riesgo para el desarrollo de estados hipertensivos del embarazo*. Revista de la Federación Argentina de Cardiología, Vol. 46- Número 4, Octubre/Diciembre 2017. [citado el 26 de Junio de 2018]. Disponible en: <http://www.fac.org.ar/2/revista/17v46n4/originales/04/sucksdorf.pdf>
12. Kumtepe, Yakup et al. *Preeclampsia and Eclampsia incidence in the Eastern Anatolian región of Turkey: The effects of altitude*. Journal of the Turkish-German Gynecological Association. 2011; 12 (1): 26-30. [citado el 12 de Diciembre de 2017]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3939286/pdf/jtgga-12-1-26.pdf>
13. Alvarez V. et al. el sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo para la preeclampsia. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. Vol 43, Núm 2 (2017) [citado el 12 de Agosto de 2018]. Disponible en: <http://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/208/154>
14. Brouwers L. et al. *Recurrence of Pre- eclampsia and the risk of future hypertension and cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis*. BJOG 2018 Julio. [citado el 24 de Julio de 2018]. Disponible en: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1471-0528.15394>
15. Gonzales, Gustavo F. *Impacto de la altura en el embarazo y en el producto de la gestación*. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. Vol 29 N.2. Lima, Junio 2012. [citado el 23 de Diciembre de 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v29n2/a13v29n2.pdf>
16. Flores del Carpio, Katherine. *Factores de riesgo para preeclampsia severa en el Hospital Nacional PNP Luis N. Saenz en el periodo Enero a Setiembre del 2015*. Tesis para optar el título de Médico Cirujano, Universidad Ricardo Palma. [citado el 03 de Marzo de 2018]. Disponible en: [http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/512/1/Flores\\_k.pdf](http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/512/1/Flores_k.pdf)

17. Crisológo J. et al. Obesidad pregestacional y Preeclampsia. Estudio de cohortes en el Hospital Belén de Trujillo. Revista Médica de Trujillo. Noviembre 2015; 11(3). [citado el 02 de Agosto de 2018]. Disponible en: <https://www.revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/download/1005/935>
18. Moreano Nieto, Karina; Gutierrez Velasquez, Liz Sherlly. *Preeclampsia severa, eclampsia y síndrome de HELLP: complicaciones maternas y su correlación laboratorial. Unidad de cuidados intensivos Hospital Antonio Lorena Cusco-Perú 2003- 2007*. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.
19. Ruiz Caro Larrea, Juan Manuel. *Marcadores de severidad maternos en preeclampsia severa en los hospitales Adolfo Guevara Velasco y Antonio Lorena. Cusco 2011*. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.
20. Irani, R.A. y col. *Autoantibody-Mediated Angiotensin Receptor Activation Contributes to Preeclampsia through Tumor Necrosis Factor-alpha Signaling*. Hypertension 55 (5):1246-1253, 01/05/2010 [actualizado el 21 de Junio de 2012 [citado el 13 de Marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3380607/>
21. Wilson MJ et al. *Augmented uterine artery blood flow and oxygen delivery protect Andeans from altitude associated reductions in fetal growth*. American Journal of Physiology. Mayo 2009; 296 (5). [citado 24 de Noviembre de 2017]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2689835/>
22. Butalia S. et al. Hypertension Canada's 2018 Guidelines for the Management of Hypertensive in Pregnancy. Canadian Journal of Cardiology 34 (2018). [citado el 11 de Septiembre de 2018]. Disponible en: [https://www.onlinecjc.ca/article/S0828-282X\(18\)30182-X/pdf](https://www.onlinecjc.ca/article/S0828-282X(18)30182-X/pdf)
23. Lacunza R. et al. Epidemiología y manifestaciones neurológicas asociadas a Eclampsia en un Hospital de referencia del Perú. Serie de casos. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia Vol. 64, Núm. 2 (2018). [citado el 23 de Mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.spog.org.pe/web/revista/index.php/RPGO/article/view/2073/pdf>
24. Niveles plaquetarios y marcadores de disfunción endotelial multiorgánica en Síndrome de HELLP. Revisión FASGO 2017. [citado el 12 de Junio de 2018]. Disponible en: <http://www.fasgo.org.ar/images/0200.Pdf>

25. Woudstra DM. et al. Corticosteroids for HELLP syndrome in pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 9. [actualizado el 08 de Septiembre de 2010 [citado el 14 de Agosto de 2018]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008148.pub2/full>
26. Chirinos J. Incidencia y características de la enfermedad hipertensiva del embarazo; estudio retrospectivo a nivel del mar y en altura. Acta Andina 1995; 4 (1); Pág 25-34
27. Julian CG. *High altitude during pregnancy*. Clin Chest Med.2011; 32(1):21-31. [actualizado en Marzo de 2011 [citado el 20 de Noviembre de 2018]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272523110001310?via%3Dihub>
28. Gonzales GF, *Asociación de los valores de Hemoglobina en la reserva con los resultados maternos adversos entre las poblaciones peruanas que viven en diferentes alturas*, Revista Peruana de Medicina Experimental Salud Publica v.29 Núm.4 Lima oct/dic. 2012. [actualizado en Octubre de 2012 [citado el 04 de Noviembre de 2017]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342012000400025](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342012000400025)
29. Zavalza A. Obesidad y estrés oxidativo: ¿un vínculo directo a la preeclampsia? Archivos de Ginecología y Obstetricia, Marzo de 2011, volumen 283, Núm. 3 [citado el 23 de Julio de 2018]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00404-010-1753-1>
30. Mediavilla J. Guías Clínicas Diabetes Mellitus. Guías Clínicas Semergem. 2015. Pág 2. [Citado el 23 de Julio de 2018]. Disponible en: [http://2016.jornadasdiabetes.com/docs/Guia\\_Diabetes\\_Semergen.pdf](http://2016.jornadasdiabetes.com/docs/Guia_Diabetes_Semergen.pdf)
31. Nasir M. et al. Diabetes mellitus y Preeclampsia. Medical Journal of Obstetrics and Gynecology. 1(3). 2013. [Actualizado el 07 de Diciembre de 2013 [Citado el 06 de Agosto de 2018]. Disponible en: <https://www.jscimedcentral.com/Obstetrics/obstetrics-1-1016.php>
32. Schwarcz R. Obstetricia. Embarazo patológico. 6ta edición 2005. Editorial El Ateneo. Página 542.

33. Valdés M. Factores de riesgo para Preeclampsia. Revista Cubana de Medicina. 2014; 43 (3). [citado el 04 de Agosto de 2018]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol43\\_3\\_14/mil05314.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol43_3_14/mil05314.htm)
34. Norma Técnica MINSA 2015. Controles prenatales
35. Suarez J. Preeclampsia anterior como factor de riesgo en el embarazo actual. Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia 2014; 40 (4). [citado el 14 de Agosto de 2018]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol40\\_04\\_14/gin03414.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol40_04_14/gin03414.htm)

## ANEXOS

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

#### **FACTORES ASOCIADOS A ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS DEL EMBARAZO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CUSCO EN EL PERIODO 2010- 2015.**

ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS DEL EMBARAZO: NO ( ) SI ( ).....

#### I. FILIACIÓN:

1. Nro de Historia Clínica: \_\_\_\_\_
2. Edad: \_\_\_\_\_
3. Residencia: \_\_\_\_\_

#### II. ANTECEDENTES:

1. Paridad: Primípara ( ) Secundípara ( ) Multípara ( ) Gran multípara ( )
2. Antecedentes personales de EHG: SI ( ) NO ( )
3. Antecedentes familiares de EHG: SI ( ) NO ( )
4. Número de CPN: \_\_\_\_\_
5. Obesidad: SI ( ) NO ( )
6. Diabetes mellitus: SI ( ) NO ( )



**GOBIERNO REGIONAL CUSCO**  
**DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD CUSCO**  
**HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO**



"AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACION NACIONAL"  
"Cusco, Capital Arqueológica de América"

DRSC PROV N° 076 -2018-HRC.DE

04 AGO 2018

DE : Director Ejecutivo del Hospital Regional Cusco  
A : Señor Adrián Danilo Condori Mansilla  
ASUNTO : Autorización de Aplicación de Trabajo de Investigación  
REF : Exp. 7278 - 18

Visto el documento que antecede, de acuerdo a la opinión favorable del Comité de Investigación y la Unidad de Capacitación, la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional del Cusco, autoriza la realización de la aplicación del Instrumento de trabajo de Investigación, intitulado "Factores Asociados a Enfermedades Hipertensivas del Embarazo en Gestantes Atendidas en el Hospital regional del Cusco en el periodo 2010 - 2015". Debiendo acogerse al horario y normas de la Institución.

Atentamente,



*Med. Víctor A. Béjar Bravo*  
DIRECTOR EJECUTIVO  
C.M.P. 15793

E.C. Archivo  
vbb/ary