



**Universidad Nacional
"Hermilio Valdizán"**

Facultad de Medicina

**ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE ÁCIDO ÚRICO SÉRICO
CON LA PROGRESIÓN A PREECLAMPSIA Y DESARROLLO DE
COMPLICACIONES EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN
GESTACIONAL ATENDIDAS EN EL HOSPITAL II ESSALUD
HUÁNUCO EN EL PERÍODO JUNIO
2008 - JUNIO 2013**

Tesistas:

**Diana Helen Tarazona Regalado
Erika Mardó Negrillo Jerí
Giorgio André Gabino Gonzalez**

**Para Optar el Título Profesional de
Médico Cirujano**

**Huánuco – Perú
2015**

Dedicatoria:

Desde los antiguos tiempos, en que los grandes filósofos exponían sus ideas en público. Hasta los actuales salones, donde los bisoños profesionales, presentan ante sus maestros, sus dudas hoy resueltas. Lo que ante sus ojos fuera, su primer aporte a la ciencia. La tesis sigue siendo el enarcar de la mente humana. El simbólico momento en que un ser humano suelta el nutrido cordón umbilical de sus maestros para convertirse en fuente.

Tanto significan para nosotros, maestros. Nos brindaron su conocimiento de vida, de valor incalculable. Nos acercaron a la sabiduría que tan libres hoy nos hace.

A ustedes, maestros, les dedicamos este trabajo y este momento. El cual desde un inicio fuere una empresa compartida.

Agradecimiento:

Agradecemos a Dios, porque nos ha guiado por el camino del bien, dándonos perseverancia para culminar con éxito una etapa más de nuestra vida, y poder servir a la sociedad con nuestros conocimientos, para el progreso del país, el de nuestra familia y el de nosotros en particular.

A nuestros padres y hermanos, que con su apoyo incondicional, nos han enseñado que nunca se debe dejar de luchar por lo que se desea alcanzar.

A nuestros maestros, por los consejos, brindados y a nuestros amigos quienes nos han ofrecido su amistad sincera, y demás personas que colaboraron con nuestro trabajo de investigación.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la asociación entre los niveles de ácido úrico sérico y la progresión a preeclampsia y al desarrollo de otras complicaciones maternas y fetales en mujeres con hipertensión gestacional. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de casos y controles con una muestra de 114 mujeres con hipertensión gestacional, divididas en dos grupos: 57 mujeres preeclámpicas(casos) y 57 mujeres con hipertensión gestacional (controles). Se comparó entre ambos grupos el ácido úrico sérico, tomado de fuentes secundarias, para determinar si existe asociación entre dicho marcador y el desarrollo de preeclampsia. Adicionalmente se evaluó la relación de tal marcador con la presentación de otras complicaciones (Eclampsia, Sd. de Hellp, RCIU, DPP, PP). **Resultados:** En las pacientes con diagnóstico de hipertensión gestacional, la media del ácido úrico fue significativamente mayor en las que desarrollaron Preeclampsia, a comparación de aquellas que no (5.83 ± 0.65 vs 4.33 ± 1.19 ; $p= 0.01$) Así también la media de ácido úrico resultó significativamente mayor en aquellas pacientes que presentaron complicaciones (5.87 ± 0.24 vs 4.8 ± 0.29 mg/dl; $p= 0.000$). Las complicaciones se presentaron en el 26.3% del total de pacientes en estudio. **Conclusiones:** Los niveles elevados de ácido úrico en mujeres con diagnóstico de hipertensión gestacional están relacionados al desarrollo de preeclampsia así como de complicaciones maternas y fetales.

Palabras Clave: *Preeclampsia, ácido úrico, hipertensión gestacional, complicaciones.*

ABSTRACT

Objective: To determine the association between serum uric acid levels and the progression to preeclampsia in women with gestational hypertension plus the development of other maternal and fetal complications. **Materials and methods:** A case-control study with a sample of 114 women with gestational hypertension, divided into two groups was performed 57 preeclamptic women (cases) and 57 women with gestational hypertension (controls) . We compare both groups serum uric acid, taken from secondary sources to determine the association between this marker and the development of preeclampsia. Additionally, the ratio of such a marker with the presentation of other complications (Eclampsia, Sd. Hellp, IUGR, DPP, PP) was evaluated. **Results:** In patients diagnosed with gestational hypertension, average uric acid was significantly higher in those who developed preeclampsia, compared to those without (5.83 ± 0.65 vs 4.33 ± 1.19 ; $p = 0.01$) Likewise the average acid uric was significantly higher in those patients who had complications (5.87 ± 0.24 vs 4.8 ± 0.29 mg / dl; $p = 0.000$). Complications occurred in 26.3% of patients in the study. **Conclusions:** High levels of uric acid in women diagnosed with gestational hypertension are related to the development of preeclampsia and maternal and fetal complications.

Keywords: *preeclampsia, uric acid, blood pressure, gestational hypertension, adverse conditions.*

INDICE

INTRODUCCIÓN	8
CAPITULO I: MARCO TEÓRICO	11
1.1 Bases teóricas.....	11
1.2 Antecedentes.....	18
CAPITULO II: METODOLOGÍA	25
2.1 Descripción y Planteamiento del Problema de investigación.....	25
2.2 Formulación del Problema	27
2.3 Hipótesis de Investigación	27
2.4 Objetivos General y Específicos	28
2.5 Definición y Operacionalización de Variables	29
2.6 Tipo y Diseño General Del Estudio.....	36
2.7 Población y Muestra.....	37
2.8 Fuentes, Técnicas e Instrumentos De Recolección De Datos	38
2.9 Aspectos Éticos.....	39
CAPITULO III: RESULTADOS	41
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	43
CONCLUSIONES	45
SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES	46
LIMITACIONES.....	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48
ANEXOS	55

INTRODUCCION

La preeclampsia-eclampsia es una entidad que se presenta sólo en mujeres embarazadas a partir de la vigésima semana de gestación. Está es una enfermedad con resultados diversos y perniciosos. Actualmente es reconocida como una de las principales causas de morbimortalidad materno fetal y en países del tercer mundo es un problema de Salud Pública. En nuestro país, así como en nuestra ciudad, ocupa el segundo lugar como causa de mortalidad materna, después de los eventos hemorrágicos (1).

La preeclampsia se caracteriza por hipertensión secundaria además de proteinuria asociada o no a edema, la cual en sus formas severas asocia oliguria, edema pulmonar, disfunción hepática, trastornos de la coagulación, elevación de la creatinina sérica y trastornos visuales (2). Las pacientes con preeclampsia pueden evolucionar a la eclampsia, que se caracteriza por ser un proceso convulsivo sin antecedente de enfermedad neurológica y se presenta en el 0.3% de los partos. Algunas embarazadas desarrollan a su vez el Síndrome HELLP, caracterizado por alteraciones bioquímicas que evidencian hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y plaquetopenia (3, 4).

La etiología de esta enfermedad tan grave aún permanece desconocida, sin embargo se le ha relacionado a múltiples factores.

Investigaciones previas sobre el ácido úrico en suero, lo señalan como un posible predictor de desarrollo de Preeclampsia- eclampsia y complicaciones materno perinatales.

Algunos estudios incluso señalan una asociación directamente proporcional entre la presencia elevada de dicho marcador y la severidad de la enfermedad además de pobres resultados fetales (5).

En nuestra ciudad, los trastornos hipertensivos en el embarazo parto y puerperio son responsables del 9.7% del total de muertes maternas, según informe MINSA 2011 (1).

Por la importancia de dicha entidad, y debido a que en nuestra ciudad no se han realizado estudios previos sobre el ácido úrico y su relación con los trastornos hipertensivos del embarazo, hemos decidido realizar la presente investigación, mediante un estudio retrospectivo longitudinal con el objetivo de conocer la relación entre el ácido úrico sérico y la presentación de preeclampsia. Así como de sus complicaciones, en mujeres con diagnóstico previo de hipertensión gestacional, en el hospital EsSalud II Huánuco. De esta manera ampliar el conocimiento sobre la relación del ácido úrico sérico y dicha enfermedad, contribuir a su diagnóstico temprano, disponer de una ayuda diagnóstica accesible que nos permita predecir resultados adversos y de esta manera disminuir la morbimortalidad materno perinatal y costos sanitarios.

Problema Principal:

¿El ácido úrico sérico está asociado a la progresión a preeclampsia y complicaciones materno-perinatales en pacientes con Hipertensión gestacional atendidas en el Hospital II Essalud Huánuco en el período junio 2008 a junio 2013?

Los trastornos hipertensivos, son una de las complicaciones médicas más frecuentes de la gestación, con una incidencia en torno al 5-10 % en función del país o región. Constituyen una de las principales causas de mortalidad y morbilidad, tanto materna como fetal y neonatal.

Las causas de la presentación de dicha entidad no están bien esclarecidas, y aparentemente no pueden ser prevenidas.

Las investigaciones realizadas hasta el momento no han logrado establecer una forma eficaz de predecir qué pacientes desarrollarán Pre eclampsia y/o complicaciones.

El presente trabajo busca aportar nuevos conocimientos y parámetros acerca de los trastornos hipertensivos del embarazo y sus complicaciones. El uso de marcadores en la predicción de éstos y su conocimiento en el contexto de nuestra región.

Buscamos del mismo modo que se puedan emplear los resultados de nuestra investigación para brindar una herramienta disponible y accesible que colabore con la adecuada decisión clínica y manejo terapéutico de dichas pacientes. En aras de disminuir la morbimortalidad materna e Infantil de nuestra ciudad.

Capítulo I

MARCO TEORICO

1.1. BASES TEORICAS

1.1.1 Epidemiología

La Mortalidad materna es un problema mundial, que afecta en mayor dimensión a los países en vías de desarrollo o subdesarrollados, siendo por ello un problema social que a pesar de los avances en medicina materna, no se ha logrado erradicar. Las complicaciones del embarazo y el parto son las causas principales de muerte entre mujeres en edad reproductiva, más de una mujer muere en el mundo cada minuto y la Organización Mundial de la Salud (OMS), en su informe sobre la mortalidad, publicado en el año 2004, estimó que en el 2000 murieron 529 mil mujeres por complicación del embarazo, parto y puerperio, menos del 1% de las muertes ocurren en países desarrollados, lo que sugiere que estas muertes pueden ser evitadas si se dispone de recursos y servicios de salud adecuados (7, 8, 9, 10).

Los padecimientos relacionados con el parto representan una proporción considerable de la carga mundial de morbimortalidad. Las defunciones maternas son consecuencia de complicaciones relacionadas con el embarazo parto y puerperio. Entre el 11 y 17% se producen durante el parto y entre el 50 y el 71% durante el puerperio, siendo el 20% debida a causas indirectas, a nivel mundial, observándose el mayor de las muertes maternas a causas directas, que se deben a complicaciones del

embarazo y el parto o a intervenciones, omisiones, tratamientos incorrectos o acontecimientos derivados de dichas complicaciones (8).

En el Perú, según la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDES) en su publicación del año 2012 indicó una mortalidad materna de 93 muertes por cada 100 000 nacidos vivos, siendo las principales complicaciones: Hemorragia (47%), infecciones (15%), trastornos hipertensivos (12%), otros (19%), aborto (5%), TBC (1%) y el parto obstruido (1%) (4, 1).

Los Trastornos Hipertensivos del Embarazo, que se asocian a hipertensión y convulsiones son responsables del 12% de las muertes maternas, suele producirse durante la gestación, en el parto o puerperio (10). Estos trastornos son frecuentes y ocurren en más del 10% de todas las gestaciones que llegan al término, constituyen con las hemorragias y las infecciones, la triada que origina la mayoría de las muertes maternas y es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad neonatal y materna. La incidencia varía entre los distintos hospitales y regiones y países. Además son la principal causa de morbimortalidad materna y perinatal en todo el mundo, lo que condiciona un costo social muy elevado (9).

La frecuencia de la Preeclampsia varía mucho de un país a otro e incluso dentro un mismo país. Se estima que en Europa está por debajo del 5% mientras que en los países en vías de desarrollo puede afectar hasta el 17% de las gestantes (10). También es causa importante de morbimortalidad neonatal, ya sea directamente por provocar Retardo del Crecimiento Intrauterino, o indirectamente por ser causa de

abruptio o parto prematuro. La Preeclampsia se ha implicado en el 10 % de las muertes perinatales, en el 20% de las inducciones de parto, en el 15% de las cesáreas y en el 10% de los partos prematuros por indicación médica (3, 4, 7, 10).

En el Perú, para el año 2002 la prevalencia de Preeclampsia en algunos hospitales de tercer y cuarto nivel fueron: Hospital Nacional Edgardo Rebagliati M. EsSalud (15,8%), Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) (8,6%), Hospital Víctor Lazarte (13,8%), Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé" (11,1%); evidenciándose la primera causa de mortalidad materno perinatal en EsSalud (3, 13), siendo la incidencia de Eclampsia de 8%o y el Síndrome de HELLP fue 3,7%o.

1.1. 2 Definiciones

El término Hipertensión en el Embarazo (o Estado Hipertensivo del Embarazo) describe un amplio espectro de condiciones cuyo rango fluctúa entre elevaciones leves de la presión arterial a hipertensión severa con daño de Órgano blanco y grave morbilidad materno-fetal.

La consideración más importante en la clasificación de la hipertensión en el embarazo, está en diferenciar los desórdenes previos al embarazo, de los trastornos hipertensivos propios del embarazo, particularmente la preeclampsia. Debe tenerse en cuenta que la hipertensión puede estar presente antes del embarazo y sólo

diagnosticarse por primera vez durante el mismo. Además, la hipertensión puede hacerse evidente durante el trabajo de parto o en el postparto.

De acuerdo a la clasificación del Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología se identifican 4 estados hipertensivos del embarazo:

Hipertensión Inducida por el Embarazo:

1. Hipertensión gestacional: Detección de valores de tensión arterial igual o mayores a 140/90 mm Hg en dos tomas separadas por 4 hs., descubierta por primera vez después de las 20 semanas de gestación.
2. Preeclampsia: Desorden multisistémico que se manifiesta, en general, a partir de las 20 semanas de gestación, ante la detección de valores de TA iguales o mayores a 140/90 mm Hg asociado a la presencia de Proteinuria significativa (> 300 mg en 24 horas).

Hipertensión Crónica: Hipertensión diagnosticada antes del embarazo o durante las primeras 20 semanas de gestación, o hipertensión que se diagnostica por primera vez durante el embarazo y no resuelve a las 12 semanas postparto.

Preeclampsia Sobreimpuesta a la Hipertensión Crónica: Ante la aparición de proteinuria luego de las 20 semanas o brusco aumento de valores basales conocidos

de proteinuria previos, o agravamiento de cifras de TA y/o aparición de síndrome HELLP y/o síntomas neurossensoriales en una mujer diagnosticada previamente como hipertensa. La preeclampsia sobre impuesta empeora significativamente el pronóstico materno-fetal en mujeres con hipertensión crónica.

Eclampsia: Desarrollo de convulsiones tonicoclónicas generalizadas y/o de coma inexplicado en la 2da mitad del embarazo, durante el parto o puerperio, no atribuible a otras patologías.

Síndrome de HELLP: Grave complicación caracterizada por la presencia de hemólisis, disfunción hepática y trombocitopenia en una progresión evolutiva de los cuadros severos de hipertensión en el embarazo.

1.1.3 Fisiopatología

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo de origen placentario de causa desconocida. Se han considerado diversas teorías porque ninguna, por sí misma, explica la variedad de eventos fisiopatológicos que la caracterizan. Los factores hereditarios y adquiridos, familiares, ambientales, inmunológicos e individuales parecen interactuar de diversas maneras para que aparezca la preeclampsia. El común denominador es la isquemia útero-placentaria a partir de una incompleta sustitución de la capa muscular de la pared de las arteriolas espirales (ramas terminales de las arterias uterinas) por parte de las células trofoblásticas en las semanas 12 a 14 y 16 a

18 de la gestación; esto ocasiona la persistencia de vasos sanguíneos de alta resistencia que aportan un flujo placentario reducido y turbulento que se traduce en hipoperfusión e isquemia de los espacios sinusoidales (14). Las células que componen estos lechos sanguíneos sufren hipoxia, apoptosis y liberación secundaria de varias sustancias que se vierten al torrente circulatorio materno en donde ejercen su efecto citotóxico directo sobre las células del endotelio arteriolar y capilar, además de condicionar: vasoconstricción, fuga capilar, coagulación intravascular localizada y lesión o insuficiencia multiorgánica (14).

Las principales causas de muerte materna en pacientes complicadas con preeclampsia son: el evento vascular cerebral de tipo hemorrágico, la coagulación intravascular diseminada y la insuficiencia orgánica múltiple (14). En las pacientes con preeclampsia se han estudiado diversos biomarcadores con el propósito de elaborar un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno, establecer el diagnóstico diferencial con otros estados hipertensivos, el pronóstico de las complicaciones materno-fetales y determinar su papel etiológico y patogénico. Uno de los biomarcadores más estudiado es la concentración sanguínea elevada de ácido úrico (15).

1.1.4 Hiperuricemia como criterio diagnóstico

El ácido úrico es un metabolito terminal de la cadena de degradación de los compuestos nucleótidos a partir de la acción de la enzima xantina-oxidasa (16), cuya

sobreactividad ha sido demostrada en la placenta de mujeres con preeclampsia-eclampsia (17).

En mujeres con embarazo normal, la concentración sanguínea de ácido úrico es menor que en las mujeres sanas no gestantes. Esto se debe a los cambios anatómicos y fisiológicos propios de la gestación que incluyen: hiperperfusión renal a partir de la expansión del volumen plasmático y la caída de las resistencias sistémicas, con el consecuente aumento de la tasa de filtración glomerular, lo que hace posible la reducción de la concentración sanguínea, vía incremento de su excreción urinaria (18). La media de la concentración sanguínea de ácido úrico en mujeres embarazadas sanas es de 3.8 mg/dL, mientras que en las gestantes complicadas con preeclampsia es de 6,7 mg/dL (19).

En la preeclampsia-eclampsia la concentración sanguínea de ácido úrico se incrementa desde etapas más tempranas del horizonte clínico de la enfermedad. La hiperuricemia (ácido úrico > 4.5 mg/dl) constituye el primer parámetro de la química sanguínea de rutina utilizada en la práctica clínica, que se modifica en las pacientes embarazadas con preeclampsia-eclampsia, no así en las mujeres con hipertensión arterial sistémica crónica ya conocida o la que se inicia durante el embarazo. La hiperuricemia temprana es un parámetro de apoyo para establecer el diagnóstico de preeclampsia y diferenciarla de la hipertensión arterial sistémica crónica por otras causas.

La hiperuricemia de las pacientes preeclámpticas se debe al incremento de su síntesis secundaria a la degradación de las células nucleadas, esto es, del trofoblasto proliferativo, así como por la disminución de la tasa de filtración renal y por incremento de su reabsorción en el segundo segmento del túbulo contorneado proximal (14, 15, 16). La reducción en la tasa de filtración glomerular puede explicar parte, pero no todos los casos de hiperuricemia en pacientes con preeclampsia. Otros mecanismos, como el síndrome metabólico, el daño tisular, la exagerada actividad de la cadena bioquímica del estrés oxidativo y de la cascada de la inflamación pueden ser factores facilitadores (17).

La hiperuricemia severa se considera un firme criterio materno para interrumpir el embarazo e iniciar la atención del parto.

1.2. ANTECEDENTES

1.2.1 Hiperuricemia como factor del pronóstico obstétrico

La hiperuricemia materna es uno de los factores predictores de la gravedad de la preeclampsia-eclampsia y sus complicaciones perinatales. Se asocia de manera directa proporcional con la severidad de la enfermedad y con los pobres resultados fetales (14, 15, 16). Diversos investigadores clínicos la consideran un mejor factor predictor del riesgo fetal que la presión sanguínea elevada (17, 20, 21, 22, 23). Por ejemplo, las mujeres con hipertensión gestacional e hiperuricemia severa tienen mayor frecuencia de partos lejos del término, recién nacidos prematuros pequeños o muy pequeños para su edad gestacional (20, 21, 22, 23) y con severo daño retiniano

materno, entre otras complicaciones perinatales graves (24). Además, junto con la hipertensión arterial sistémica descontrolada, la hiperuricemia extrema se vincula con uno de los posibles agentes causales de las convulsiones en pacientes preeclámpticas que evolucionan a eclampsia (22, 23). Hace poco se demostró que en las pacientes con preeclampsia, la hiperuricemia puede incrementar la presión sanguínea, la acidosis láctica y la disfunción renal, a partir de la mayor actividad de la cadena del estrés oxidativo (17, 25).

Koopmans y su grupo, en el año 2009, encontraron que el incremento del ácido úrico en la sangre de pacientes preeclámpticas se asoció con aumento casi del doble en el riesgo de complicaciones graves, como: hipertensión arterial sistémica descontrolada, eclampsia y muerte perinatal. Los autores concluyeron que la medición del ácido úrico es un examen útil para predecir complicaciones maternas en mujeres con preeclampsia. Además, recomendaron que en pacientes con hiperuricemia severa es conveniente inducir el parto debido al incremento del riesgo de graves complicaciones perinatales (20).

Powers y sus colaboradores, en el año 2006, realizaron un estudio diseñado para determinar el patrón que siguen las concentraciones de ácido úrico a lo largo del embarazo y sus efectos adversos en la función renal de mujeres preeclámpticas con y sin hiperuricemia al momento del parto, en mujeres con hipertensión gestacional con hiperuricemia pero sin proteinuria y en pacientes con embarazo no complicado. Encontraron que las mujeres preeclámpticas hiperuricémicas tuvieron un aumento importante de las cifras de presión sanguínea comparado con el grupo control y con

mujeres con hipertensión gestacional e hiperuricemia sin proteinuria. Las pacientes preeclámpticas con hiperuricemia al momento del parto tuvieron, además, mayor frecuencia de parto prematuro y de hijos con bajo peso al nacimiento. A partir del análisis de sus resultados, los autores sugieren que los cambios en la filtración glomerular asociados con preeclampsia quizá puedan contribuir al incremento de las concentraciones de ácido úrico al acercarse el término del embarazo, no así en quienes padecen hiperuricemia, sobre todo al inicio del embarazo y han propuesto que la hiperuricemia puede ser algo más que un simple marcador de la severidad de la preeclampsia (21).

En una investigación diseñada para estudiar la relación de la hiperuricemia con la persistencia de la hipertensión arterial sistémica crónica posterior al parto en mujeres con preeclampsia-eclampsia *versus* un grupo de pacientes normotensas, Ndayambagye y sus colaboradores, en el año 2010, compararon las concentraciones de ácido úrico, creatinina sérica, cuenta plaquetaria y proteínas plasmáticas al momento de su admisión con los valores determinados en el puerperio. Al ingreso, la media del ácido úrico en las pacientes con preeclampsia-eclampsia fue de 4,17 mg/dL *vs* 3,6 mg/dL en pacientes normotensas y a las seis semanas posparto 3,1 mg/dL *vs* 2,7 mg/dL, respectivamente. Se observó que las concentraciones de ácido úrico fueron más altas en las pacientes con preeclampsia-eclampsia que persistieron con hipertensión arterial sistémica que las pacientes normotensas. Las alteraciones en la cuenta plaquetaria y en las concentraciones de urea, creatinina sérica y en proteínas plasmáticas también fueron mayores en el grupo de pacientes preeclámpticas con

descontrol persistente de la hipertensión arterial en comparación con el grupo de pacientes normotensas. En opinión de los autores, estos resultados quizá estuvieron relacionados con la disfunción renal por efecto de la preeclampsia y sugirieron que la concentración sanguínea incrementada del ácido úrico materno, más que tratarse de un marcador de severidad podría estar participando directamente como un factor causal en la patogénesis de la enfermedad (22).

Thangaratnam y su grupo, en el año 2006, realizaron un estudio en pacientes preeclámpticas para determinar la utilidad del ácido úrico como factor predictor de complicaciones perinatales y concluyeron que se trata de un factor pronóstico muy pobre. Sin embargo, sus resultados han sido ampliamente cuestionados por otros expertos argumentando que la metodología aplicada no fue la adecuada ni la prescripción de los agentes antihipertensivos y de esteroides, que pudieron haber modificado la frecuencia y gravedad de las complicaciones materno-fetales (23).

En relación con la vía de interrupción del embarazo, Gown y sus colaboradores, en el año 2010 (26) encontraron una frecuencia hasta de 33% respecto de la práctica de cesárea, lo que concuerda con los resultados de otros estudios, como el de Chamy y su grupo en el año 2004 (27), quienes estudiaron el perfil clínico de un grupo de mujeres embarazadas con preeclampsia con el de un grupo de pacientes con embarazo no complicado. Estos autores encontraron una correlación negativa de la hiperuricemia con la corta edad gestacional y una correlación positiva con la necesidad de admisión de los recién nacidos a la unidad de cuidados intensivos neonatales.

El mecanismo por el que la hiperuricemia puede contribuir a la aparición de preeclampsia no se ha definido con claridad. Su participación puede coexistir simultáneamente o no con varios procesos. Bainbridge y sus colaboradores (25), en el año 2008, estudiaron el papel del ácido úrico como factor patogénico de la preeclampsia y consideraron que la hiperuricemia puede ser resultado del daño renal asociado con la hipertensión, lo que puede explicar la enfermedad renal permanente y los efectos adversos en los resultados fetales.

Laughon y su grupo, en el año 2009 (28) estudiaron el papel patogénico del ácido úrico en el contexto del síndrome metabólico y la génesis de la preeclampsia-eclampsia a partir del concepto de la resistencia periférica a la insulina como un mecanismo común de ambas enfermedades y como una posible explicación del bajo peso de los productos de madres que incluso cursaron su embarazo normotensas. Los autores han encontrado que la hiperuricemia en solitario o en acción conjunta con otros biomarcadores del síndrome metabólico que coexisten alrededor de la vigésima octava semana de gestación se relacionan con aumento del riesgo para preeclampsia-eclampsia. La asociación de hiperuricemia con bajo peso al nacer de los hijos de madres preeclámpticas no es tan clara como en las pacientes embarazadas con resistencia periférica a la insulina. Se desconoce si la hiperuricemia puede causar directamente algún grado de retraso en el crecimiento fetal o si sólo se trata de un biomarcador para predecir el nacimiento de niños pequeños para la edad gestacional (28). Si bien existe evidencia de que la hiperuricemia es un factor causal, el

mecanismo por el que el control de la resistencia periférica a la insulina puede atenuar estos efectos no está definido.

Finalmente, Kang y sus colaboradores en, el año 2004 (29) demostraron, en preparaciones *in vitro* de tejidos, que el ácido úrico puede lesionar directamente las células endoteliales lo que, en un organismo completo, puede contribuir a la aparición o agravamiento de la hipertensión arterial sistémica o dañar la estructura de los vasos sanguíneos de la placenta e, incluso, del feto. Cada vez existen más pruebas de que el ácido úrico puede alterar directamente la función de las células endoteliales; por ejemplo, Waring y su grupo, en el año 2001 (30) reportaron que la infusión de ácido úrico (2 mg/dL) en el brazo bloquea la vasodilatación inducida por la acetilcolina. Las concentraciones de ácido úrico también correlacionan inversamente con las mediciones plasmáticas de óxido nítrico (31) y la disminución del ácido úrico con alopurinol en pacientes con diabetes e insuficiencia cardíaca congestiva resultó en mejoramiento de la vasodilatación dependiente del endotelio (32, 33).

La hiperuricemia experimental inducida con ácido oxónico en ratas causa una rápida disminución de los nitritos plasmáticos, que puede prevenirse con alopurinol (34). El ácido úrico inhibe la producción de óxido nítrico por las células endoteliales de la vena umbilical humana en cultivo (35). El ácido úrico también estimula la proliferación de las células vasculares del músculo liso y la cascada de la inflamación directamente por un mecanismo que implica una vía de captación de transportadores de aniones orgánicos, la activación de proteínas-cinasas que promueven la actividad mitogénica (Erk y p38), factores de transcripción nuclear (AP-1 y NF- κ B),

estimulación de la enzima COX-2 y la producción de factores de crecimiento (factor de crecimiento derivado de las plaquetas) y quimocinas (proteína-1 quimiotáctica de los monocitos) (36, 37). Además, Lam y sus colaboradores, en el año 2005 (38) demostraron que las altas concentraciones de ácido úrico claramente reducen la captura de los aminoácidos por la placenta, un mecanismo que puede contribuir a la aparición y aceleramiento de la lesión de los vasos placentarios y sistémicos.

La asociación entre niveles elevados de ácido úrico y preeclampsia o entre niveles elevados de ácido úrico y mal pronóstico perinatal entre pacientes preeclámplicas ha sido bien documentada. Más recientemente, los niveles elevados de ácido úrico, en una etapa tan temprana como el primer trimestre de embarazo, han sido asociados con el desarrollo de preeclampsia (20, 23).

Capítulo II

METODOLOGIA

2.1 DESCRIPCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La hipertensión inducida por la gestación en sus variadas formas de presentación es causa de muerte materna y perinatal en los países desarrollados, al igual que en los países en vías de desarrollo (1).

En nuestro país ocupa el segundo lugar como causa de muerte materna; pero además de esta grave complicación, esta enfermedad es causal de múltiples estados mórbidos, repercusiones tanto a nivel materno como insuficiencia renal, hepática, y/o respiratorias, alteraciones hematológicas; así como también en el recién nacido; bajo peso al nacer, recién nacido deprimido, aspiración de líquido meconial. Los cuales son motivo de hospitalizaciones prolongadas y repercusiones económicas para la familia y los establecimientos de salud.

Huppertz, opina que; sobre la base del conocimiento actual, no parece probable que esta enfermedad pueda ser prevenida, por lo que nuestra preocupación hoy por hoy está orientada a la identificación de los factores de riesgo y predictores, para que sobre ellos se realice diagnóstico precoz, manejo adecuado y oportuno, previniendo así llegar a desenlaces fatales que iniciaron en una enfermedad hipertensiva del embarazo inadvertida. (2).

Precisamente, por investigaciones previas realizadas en el Hospital María Auxiliadora, se conocen los factores de riesgo asociados a esta patología en Perú (3), repercusiones en la madre y el recién nacido así como el riesgo aumentado de morir que tiene la gestante que convulsiona (5).

Como observamos las complicaciones de la Preeclampsia, Eclampsia son muy frecuentes. Además, aunque las enfermedades Hipertensivas del embarazo son más frecuentes en la costa que en la sierra, estadísticamente las complicaciones materno perinatales son más frecuentes en la sierra (6).

Hemos revisado bibliografía actual, en busca de predictores de complicaciones materno perinatales en mujeres con Preeclampsia- Eclampsia y encontramos en diversos estudios que se considera a la hiperuricemia materna uno de los factores predictores de progresión de Hipertensión Gestacional a preeclampsia-eclampsia y sus complicaciones perinatales y se le asocia de manera directa proporcional con la severidad de la enfermedad y con pobres resultados fetales.

Sin embargo, aunque en todos los artículos revisados concluyen que los niveles altos de ácido úrico sérico por encima de 4 mg/dl estarían relacionados con los estados que mencionamos anteriormente, el punto de corte de hiperuricemia a partir del cual una paciente con Hipertensión gestacional evoluciona a Preeclampsia, el nivel de Hiperuricemia que se relaciona con complicaciones maternas o en el producto varía en los diversos estudios, probablemente debido a los diferentes diseños y poblaciones.

Debido a que no se han realizado estudios previos sobre Hiperuricemia y su relación con la Enfermedad Hipertensiva del embarazo y/o sus complicaciones en nuestra ciudad, pretendemos realizar este estudio para abarcar mayor conocimiento sobre la relación de la hiperuricemia y Preeclampsia además de complicaciones materno - perinatales en gestantes del Hospital de EsSalud II Huánuco.

2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿El nivel de ácido úrico sérico está asociado a la progresión a preeclampsia y desarrollo de complicaciones materno-perinatales en mujeres embarazadas con diagnóstico de Hipertensión gestacional atendidas en el Hospital II Essalud Huánuco en el período junio 2008 a junio 2013?

2.3 HIPÓTESIS GENERAL

El nivel de Ácido Úrico Sérico en embarazadas está asociado al desarrollo de Preeclampsia y otras complicaciones materno perinatales en pacientes con diagnóstico de Hipertensión gestacional atendidas en el Hospital II EsSalud Huánuco, período Junio 2008 – 2013

2.3.1 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:

- a) H_{I1} : Existen diferencias significativas entre los niveles de ácido úrico sérico de las Gestantes que desarrollaron preeclampsia y las que no.

H_{O1} : No existen diferencias significativas entre los niveles de ácido úrico sérico de las Gestantes que desarrollaron Preeclampsia y aquellas que no.

b) H_{12} : El nivel de ácido úrico sérico de gestantes que presentaron complicaciones materno perinatales es más elevado que aquellas que no presentaron complicaciones

H_{02} : No existen diferencias significativas entre el nivel de ácido úrico sérico de gestantes que presentaron complicaciones materno perinatales, y aquellas que no.

2.4 OBJETIVOS

2.4.1. Objetivo:

Determinar si el ácido úrico sérico está asociado al desarrollo de preeclampsia y otras complicaciones materno perinatales en mujeres diagnosticadas de Hipertensión gestacional, atendidas en el Hospital EsSalud II – Huánuco, período 2008 – 2013

Objetivos específicos:

1. Hallar la media de ácido úrico sérico de las pacientes que desarrollaron preeclampsia
2. Hallar la media de ácido úrico de las pacientes que no presentaron preeclampsia
3. Estimar si existe relación entre el ácido úrico sérico y desarrollo de preeclampsia.
4. Hallar la media de ácido úrico de las gestantes que presentaron complicaciones

5. Hallar la media de ácido úrico de las gestantes que no presentaron complicaciones materno perinatales
6. Estimar si existe relación entre el ácido úrico sérico de las Gestantes y el desarrollo de complicaciones materno perinatales.

2.5 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

2.5.1. Definición de variables:

- **Variable dependiente:** Preeclampsia
- **Variables independiente:** Ácido úrico sérico
- **Variables intervinientes:**

Índice de masa corporal pregestacional, Antecedente de Preeclampsia, Nuliparidad, Edad, Estado Civil, Grado de instrucción, Lugar de procedencia. Complicaciones: Eclampsia, Síndrome de HELLP, RCIU, DPP , PP.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	CATEGORIAS O VALORES	INSTRUMENTO	FUENTE
Preeclampsia	Dependiente Cualitativa Nominal Dicotomica	La preeclampsia es una enfermedad multisistémica y multifactorial caracterizada por la existencia de daño endotelial que precede al diagnóstico clínico.	Consiste en encontrar después de la 20 a semana de gestación hipertensión más proteinuria (con o sin edemas) en un universo de gestantes diagnosticadas o con sospecha de Hipertensión gestacional	Nominal	1.- Clínica	1. Medición de Presión Arterial (Diastólica >, = 90 y/o sistólica >, =140)	No presenta Preeclampsia (0)	Ficha de recolección de datos.	Historia clínica
					2.- Laboratorial	2. Examen de Proteínas en orina de 24 horas	Presenta Preeclampsia (1)		
Eclampsia	Interviniente Cualitativa Nominal Dicotómica	La eclampsia es la forma más grave de toxemia en el embarazo, y se caracteriza por convulsiones, hipertensión, proteinuria y edema general.	La eclampsia es la aparición de convulsiones o coma durante el embarazo en una mujer después de la vigésima semana de gestación, el parto o en las primeras horas del puerperio sin tener relación con afecciones neurológicas	Nominal	Clínica	Presencia de cuadro clínico registrado en la Historia Clínica	No presenta Eclampsia (0) Presenta Eclampsia (1)	Ficha de recolección de datos.	Historia clínica

Síndrome de HELLP	Interviniente Cualitativa Nominal Dicotómica	El síndrome de HELLP (SH) que según sus siglas en inglés consiste en hemólisis, aumento enzimas hepáticas y trombocitopenia, es una de las complicaciones maternas y fetales más graves durante el embarazo.	El diagnóstico es establecido por la presencia de preeclampsia y los siguientes criterios: Anemia hemolítica microangiopática con esquistocitos característicos en frotis periférico Cuento plaquetario <100.000 células/ μ L Lactato dehidrogenasa sérica >600 IU/L o bilirrubina total >1,2 mg/dL Aspartato aminotransferasa sérica (AST) >70 IU/L	Nominal	Clínica Laboratorial	Preeclampsia 1) plaquetas < 100.000, 2) GOT >70 UI, 3) LDH >600UI, 4) Bilirrubina >1,2 mg/dL o esquistocitos en el frotis sanguíneo	No presenta Síndrome de HELLP (0) Presenta Síndrome de HELLP (1)	Ficha de recolección de datos.	Historia clínica
RCIU (Retardo del Crecimiento Intrauterino)	Interviniente Cualitativa Nominal Dicotómica	El niño con restricción del crecimiento intrauterino se define como el nacido con un peso (PN) igual o menor a 2 desvíos estándar (DE) por debajo de la media de acuerdo a la edad gestacional	Un feto con un peso estimado por debajo del décimo percentil para la edad gestacional	Nominal	Clínico	Registro de Peso al Nacer para la edad gestacional	No presenta RCIU (0) Presenta RCIU (1)	Ficha de recolección de datos.	Historia clínica

DPP (Desprendimiento Prematuro de Placenta)	Interviniente Cualitativa Nominal Dicotómica	El desprendimiento prematuro de placenta es la separación parcial o total de la placenta de su inserción decidual en el fondo uterino, previa al nacimiento del feto	Desprendimiento de la placenta implantada en posición normal en un embarazo de al menos 20 semanas, o durante el parto antes del nacimiento del feto.	Nominal	Clínico	Registro del evento clínico	No presenta DPP (0) Presenta DPP (1)	Ficha de recolección de datos.	Historia clínica
PP (Parto Pretérmino)	Interviniente Cualitativa Nominal Dicotómica	El nacimiento prematuro es definido como el parto ocurrido antes de 37 semanas de gestación, contadas desde el primer día de la última menstruación	Todo nacimiento ocurrido después de las 20 sem de gestación y antes de las 37 semanas	Nominal	Clínico	Registro de la edad gestacional al momento del Nacimiento	No presenta PP (0) Presenta PP (1)	Ficha de recolección de datos.	Historia clínica
Acido úrico sérico	Independiente Cuantitativa Continua De razón	Concentración sérica del ácido úrico, el cual es un metabolito terminal de la cadena de degradación de los compuestos nucleótidos	Valor de ácido úrico sérico en gestantes diagnosticadas o con sospecha de Hipertensión gestacional, y las que progresen a Preeclampsia	De razón	Nivel sérico	Resultado de Prueba de laboratorio de ácido úrico sérico	El valor del ácido úrico sérico	Ficha de recolección de datos.	Historia clínica

Índice de Masa Corporal Pregestacional	Interviniente Cualitativa Ordinal Politómica	También llamado índice de <i>Quetelet</i> , es un indicador mixto, elaborado a partir de variables que miden dimensiones corporales globales como son el peso y la talla	El peso pregestacional de la gestante (considerado como peso en el primero control, o siempre y cuando este sea dentro del primer trimestre) dividido entre la talla en metros al cuadrado	Ordinal	1. Peso en Kg	Peso en balanza	Bajo Peso < 19.8 (0)	Tabla de Valores de referencia para la interpretación del Índice de Masa Corporal para gestantes. (EsSalud 2008-2013)	Historia clínica
							Normal 19.8 – 26 (1)		
							Sobrepeso >26 – 29 (2)		
							Obesidad >29 (3)		
Antecedente de Preeclampsia	Interviniente Cualitativa Nominal Politómica	Haber sufrido la entidad de Preeclampsia en embarazos anteriores o tener referencia de un familiar que la haya padecido.	Haber sufrido la entidad de Preeclampsia en embarazos anteriores o tener referencia de un familiar que la haya padecido.	Nominal	Antecedentes	Lo descrito por la paciente en antecedentes	No presenta (0)	Ficha de recolección de datos.	Historia clínica
							Antecedente Familiar (1)		
							Antecedente Personal (2)		
Nuliparidad	Interviniente Cualitativa Nominal Dicotómica	Gestante que no ha tenido antecedentes de partos anteriores.	Mujer que al momento de diagnóstico de embarazo, no ha tenido ningún antecedente de partos anteriores	Nominal	Clínico	Antecedente	Si es nulípara (1)	Ficha de recolección de datos	Historia clínica
							No es nulípara (0)		

Edad	Interviniente Cuantitativa Discreta	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Tiempo transcurrido en años a partir del nacimiento de la gestante en estudio hasta el momento en que se le realizó la Historia clínica	Intervalo	Tiempo de vida en años cumplidos	Años cumplidos	El valor de años cumplidos	Ficha recolección de datos.	de	Historia clínica
Estado civil	Interviniente Cualitativa Nominal Politómica	El estado civil es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes	Situación conyugal de la gestante	Nominal	Situación conyugal	Situación conyugal de la gestante	Soltera (0) Conviviente (1) Casada (2) Divorciada (3) Viuda (4)	Ficha recolección de datos.	de	Historia clínica
Grado de Instrucción	Interviniente Cualitativa Ordinal Politómica	Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisionales o definitivamente incompletos.	Grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisionales o definitivamente incompletos.	Ordinal	Grado de instrucción	Grado de instrucción	Superior (0) Secundaria (1) Primaria (2) Analfabeta (3)	Ficha recolección de datos.	de	Historia clínica

Lugar de procedencia	Interviniente Cualitativa Nominal Politómica	El lugar de procedencia se refiere al lugar en que radica la persona.	Lugar en el que vive la mujer.	Nominal	Lugar de procedencia	Lugar de procedencia	- Huánuco (0) - Amarilis (1) - Pillco Marca (2) - Otros (3)	Ficha de recolección de datos.	Historia clínica
-----------------------------	--	---	--------------------------------	---------	----------------------	----------------------	--	--------------------------------	------------------

2.6 TIPO Y DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO

Tipo: El estudio realizado es de tipo observacional, analítico, longitudinal, retrospectivo.

Diseño de la Investigación: Casos y controles.

Casos: Pacientes con Hipertensión gestacional quienes desarrollan preeclampsia y/o complicaciones materno perinatales.

Controles: Pacientes con Hipertensión gestacional quienes no desarrollan complicaciones.

Condición a buscar: Qué grupo presentó mayores niveles de ácido úrico sérico.

2.7 POBLACIÓN Y MUESTRA

2.7.1. Población:

- **Población Diana:** Gestantes aseguradas de la Red Asistencial de Huánuco – EsSalud atendidas en el año 2008 – 2013
- **Población Accesible:** Gestantes aseguradas que acuden a Hospital EsSalud II Huánuco en el año 2008 – 2013, por cualquiera de sus formas de ingreso y obtienen diagnóstico de hipertensión gestacional confirmada o sospechada.
- **Población Elegible:** Gestantes aseguradas que acuden a Hospital EsSalud II Huánuco en el año 2008 – 2013, por cualquiera de sus formas de ingreso y obtienen diagnóstico de hipertensión gestacional confirmada o sospechada.

- **Unidad de análisis:** Una gestante con diagnóstico de hipertensión gestacional confirmada o sospechada asegurada en Hospital EsSalud II Huánuco atendida en el período junio, 2008 – junio, 2013.

2.7.2. Criterios De Inclusión y Exclusión

- **Criterios De Inclusión:** Mujeres con hipertensión gestacional y con embarazo único.
- **Criterios De Exclusión:** Patología renal (Creatinina > 1,3 mg/dl en el primer trimestre), patología cardíaca, hta crónica, diabetes mellitus, diabetes gestacional en gestación anterior, hipotiroidismo, patología autoinmune (LES, Sarcoidosis, Tiroiditis, etc), gestación múltiple, fármacos: antiepilépticos y metotrexate.

2.7.3 Muestra:

Consistente en 114 gestantes con hipertensión gestacional que serán divididas en dos grupos: casos (N 57) y controles (N 57). Se determinó según los datos de referencia tomados de Yuquan Wu (39), aplicando la fórmula siguiente:

$$n = \frac{2(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 * S^2}{d^2}$$

n : sujetos necesarios en cada una de las muestras

Z α : Valor Z correspondiente al riesgo deseado

Z β : Valor Z correspondiente al riesgo deseado

S 2 : Varianza de la variable cuantitativa que tiene el grupo control o de referencia.

d : Valor mínimo de la diferencia que se desea detectar (datos cuantitativos).

[3] Tamaños de muestra y potencia para estudios de casos y controles independientes

Proporción de casos expuestos:	46,600%
Proporción de controles expuestos:	20,000%
OR esperado:	3,491
Controles por caso:	1
Nivel de confianza:	95,0%

Potencia (%)	Ji-cuadrado	Tamaño de muestra	
		Casos	Controles
80,0	Sin corrección	49	49
	Corrección de Yates	57	57

n= 114 Casos: 57 Controles: 57

Selección de la Muestra:

Debido al tamaño pequeño de nuestra población, el método de muestreo que se utilizó fue el muestreo no probabilístico por conveniencia a partir de las historias clínicas de los pacientes diagnosticados con Hipertensión Gestacional. Se excluyeron las historias que no cumplían con los criterios de inclusión de los casos requeridos para el estudio.

2.7 FUENTES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se obtuvieron los datos de fuentes secundarias. Se confeccionó una ficha de recolección de datos (ver anexo5), en donde registramos los datos provenientes de las historias clínicas correspondientes al periodo de estudio. De archivos de historias

clínicas del Hospital EsSalud II Huánuco VALIDACION: De acuerdo al puntaje obtenido: 0.9. El instrumento es aplicable.

Tabulación: Método manual estadístico por paloteo simple.

Estadística descriptiva:

-Variables Cuantitativas: Media Aritmética, desviación estándar.

-Variables Cualitativas: Frecuencia absoluta y relativa.

Estadística Inferencial: -Pruebas de significación estadística: - X^2 (chi cuadrada)

- T de Student

-Medidas de Asociación: OR

2.7.1 Procesamiento de datos:

Se empleó el software estadístico SPSS versión 20, licencia adquirida por la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco apoyado con el programa Microsoft Excel.

2.8 ASPECTOS ÉTICOS

El protocolo de investigación empleó una ficha de recolección de datos, anónima. La investigación no implicó ningún riesgo físico potencial al no utilizarse procedimientos invasivos; sólo se obtuvo información de historias clínicas.

La realización del estudio se ha efectuado en todo momento de acuerdo a las normas de buena práctica clínica con plena aceptación de las normas éticas vigentes (declaración de Helsinki, revisión de Hong-Kong, 1989). Se ha mantenido la

confidencialidad de los datos según la Ley de Protección de Datos vigente, ya que la recopilación de la información será llevada a cabo por uno de los investigadores, el que se encargará de mantener en reserva los datos personales de los participantes en el estudio. Asimismo, el protocolo fue revisado, aprobado y tutelado por el Comité de Ética e Investigación Clínica tanto del Hospital II EsSalud Huánuco como de la Facultad de Medicina de la UNHEVAL.

Capítulo III

RESULTADOS

En este estudio de tipo Casos y Controles, se estudiaron 114 historias clínicas de mujeres que en el transcurso de su embarazo fueran diagnosticadas de Hipertensión gestacional. Las cuales se dividieron en 2 grupos según la aparición o no de Preeclampsia siendo cada uno de 57 personas. De aquellas que desarrollaron Preeclampsia, la media de ácido úrico fue significativamente mayor, en comparación a aquellas que no desarrollaron Preeclampsia (5.83 ± 0.65 vs 4.33 ± 1.19 ; $p= 0.013$).

Se presentaron complicaciones (Eclampsia, Sd. de HELLP, RCIU, DPP y PP) en el 26,3% del total de Hipertensas Gestacionales. La media de ácido úrico de estas pacientes que presentaron complicaciones fue significativamente mayor (5.87 ± 0.24 vs 4.8 ± 0.29 mg/dl; $p= 0.000$). Las complicaciones se presentaron más en aquellas mujeres que cursaron con Preeclampsia (49.1%) a diferencia de las que no desarrollaron preeclampsia (3.6%). Al dividir a la muestra según los niveles de ácido úrico sérico altos (≥ 4.5 mg/dl) y bajos (< 4.5 mg/dl) y realizar un análisis bivariado con cada uno de estos grupos se encontraron una serie de asociaciones significativas: La media de ácido úrico sérico fue de $5,87 \pm 0.69$ en las pacientes que presentaron complicaciones y de $4,80 \pm 1,24$ en las que no. Los niveles altos de ácido úrico se encontraron en mayor proporción en pacientes que desarrollaron RCIU (OR 13.47 IC: 1.74-104.31) y Parto Pretérmino (OR: 10.49 IC: 1.34-81.77)

También encontramos que el IMC (pregestacional o al inicio de la gestación) fue mayor entre las mujeres que desarrollaron Preeclampsia (27.52 ± 4.03 vs 22.86 ± 3.53 ; $p= 0.00$).

La frecuencia de sobrepeso (considerada en este estudio como todo $IMC \geq 25$) fue mayor en las mujeres que desarrollaron preeclampsia (37.7%) y resultó al posterior desarrollo de preeclampsia ($p= 0.000$)

La nuliparidad no fue un factor importante en la presentación de Preeclampsia en nuestro estudio ($p=0.57$), tampoco la edad ($p=0.957$). Aunque sabemos bien que la bibliografía las menciona como factores de riesgo de importancia. Probablemente en nuestro estudio la edad no resultó significativa ya que la media de las edades de nuestra muestra fue de 30 ± 6 años (mujeres jóvenes), y como conocemos la bibliografía menciona un riesgo incrementado para preeclampsia en aquellas mayores de 35 años.

La población de nuestro estudio fue mayoritariamente de la ciudad de Huánuco (84,2%), de estado civil casadas en un 50%, y con educación superior el 78,9%. El antecedente de preeclampsia se presentó en el 13.4% y no guardó relación con los niveles de ácido úrico, ni con la presentación de Preeclampsia. La frecuencia de presentación de complicaciones en la muestra de estudio fue: Eclampsia (0.9%), Sd. de HELLP (6.1%), RCIU (21.9%), desprendimiento prematuro de placenta (1.8%), Parto prematuro (18.4%).

Capítulo IV

DISCUSIÓN

El presente trabajo busca correlacionar los niveles de Ácido Úrico con el desarrollo de Preeclampsia y complicaciones maternas y fetales derivadas del estado hipertensivo. El estudio se llevó a cabo en la población de pacientes con hipertensión gestacional atendidas en el Hospital II de EsSalud de la ciudad de Huánuco en el período junio 2008- junio 2013.

En el análisis de los resultados hemos encontrado una asociación entre los niveles de ácido úrico y la progresión a preeclampsia en las pacientes diagnosticadas de hipertensión gestacional. Estos hallazgos se correlacionan con los estudios realizados por otros investigadores: YuquanWu (5) en el 2012 encontró que cuanto mayores eran los niveles de ácido úrico en la presentación inicial de hipertensión gestacional mayor era el riesgo de progresar hacia preeclampsia y al desarrollo de complicaciones materno/neonatales. Bellomo (39) en el año 2011 concluyó que el ácido úrico era un predictor confiable de preeclampsia en mujeres manejadas por hipertensión gestacional; Hawkins (40) en el año 2012 encontró que la hiperuricemia en mujeres con hipertensión gestacional es un hallazgo importante para identificar a las pacientes con riesgo de desarrollar preeclampsia y otros resultados adversos de la gestación. D'Annaet al (41) en el 2000, Briceño et al (42) en el 2007 y

Thangaratinam et al (23) en el 2006 encontraron una débil correlación entre las concentraciones de ácido úrico y el desarrollo de preeclampsia, en la severidad de sus presentaciones y la aparición de complicaciones materno fetales.

En este estudio se demuestra una diferencia significativa en las medias del Índice de Masa Corporal (IMC) de las mujeres participantes. Las que padecieron Preeclampsia mostraron niveles más altos de IMC (27.52 ± 4.03), a diferencia de las que no (22.86 ± 3.53) con una P (0,000). En el estudio de Tara E (46) y de Shahla (48), una revisión sistemática de Cohortes y un estudio de cohortes, respectivamente, demostraron una relación consistente entre el aumento de los valores de IMC y riesgo de Preeclampsia. En el estudio de De Melo (44), un estudio de casos y controles, se reportó que las mujeres con preeclampsia tenían valores más altos de IMC que los controles. Estos trabajos guardan relación con los resultados de nuestro estudio. En contraste en los trabajos de JS Cnossen (43), Wataganara T (47) y NH Anderson a. (45) evaluaron al IMC como predictor de desarrollo de Preeclampsia concluyendo que este es un predictor bastante débil, y que el IMC no guarda relación con la severidad de la enfermedad.

CONCLUSIONES

3. Los niveles elevados de ácido úrico sérico se encuentran asociados a un riesgo alto de desarrollar preeclampsia. Conforme se incrementan
4. La medición de los niveles de ácido úrico sérico constituye un marcador útil para la predicción de complicaciones del embarazo como RCIU y Parto Pretérmino.
5. La media del Ácido úrico sérico se encontró elevada (5.83 ± 0.65 mg/dl) en las pacientes que desarrollaron preeclampsia a diferencia de aquellas que no lo hicieron (4.33 ± 1.19 mg/dl).
6. La media de ácido úrico sérico fue de $5,87 \pm 0.69$ en las pacientes que presentaron complicaciones y de $4,80 \pm 1,24$ en las que no las presentaron.
7. El IMC es un factor asociado al desarrollo de Preeclampsia. El sobrepeso ($IMC \geq 25$) incrementa en 2.9 veces el riesgo de desarrollo de preeclampsia.
8. La medición de ácido úrico sérico en gestantes que presentan hipertensión gestacional es un predictor útil de desarrollo de Preeclampsia, así como de complicaciones, con mayor valor en RCIU y parto pretermino.

RECOMENDACIONES

1. Utilizar el ácido úrico sérico en pacientes con Hipertensión Gestacional como marcador pronóstico de preeclampsia.
2. Promover que la medición del ácido úrico se encuentre disponible en centros de atención primaria, asegurando de ese modo la detección temprana de pacientes que pueden desarrollar preeclampsia
3. Capacitación del personal de salud responsable de las gestantes sobre la importancia de los factores predictores de Preeclampsia, en especial del ácido úrico sérico.
4. Que se continúen realizando investigaciones sobre marcadores diagnósticos y factores de riesgo para preeclampsia y sus complicaciones en nuestro medio para mejorar la atención médica y en base a estos prevenir las complicaciones obstétricas y maternas neonatales ya que se tendría mejor conocimiento de los problemas de salud que afectan a nuestra sociedad.

LIMITACIONES

1. Por ser nuestro estudio de tipo retrospectivo, obteniendo los datos de fuentes secundarias como son las historias clínicas, muchas de ellas no contaron con todos los datos requeridos para nuestro estudio.
2. La solicitud ácido úrico es una práctica poco difundida en nuestro medio; por tanto un pequeño número de unidades de estudio contó con dicho análisis, viéndose limitada la selección de la población.
3. El tipo de estudio de nuestra investigación no nos permite determinar causalidad, sólo establecer relación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. “La mortalidad maternal en el Perú. 2002 – 2011”. MINSA. Dirección general de epidemiología.
2. Huppertz B. Placental Origins of Preeclampsia: Challenging the Current Hypothesis. *Hypertension*. 2008; 51: 970-975.
3. Távara L, Parra J, Chumbe O, Ayasta C. Repercusiones maternas y perinatales de la hipertensión inducida por el embarazo. *Ginecol Obstet (Perú)* 2004; 34: 52-8.
4. Távora L, Parra J, Chumbe O, Ayasta C. Factores de riesgo asociados a la hipertensión inducida por la gestación. *Ginecol Obstet (Perú)* 2004; 34: 87-90.
5. Yuquan W, Xu X. Association of Uric Acid With Progression to Preeclampsia and Development of Adverse Conditions in Gestational Hypertensive Pregnancies. *Am J Hypert*. 2012; 25(6): 711-717
6. Chirinos J. Incidencia y características de la enfermedad hipertensiva en el embarazo: Estudio retrospectivo a nivel del mar y en la altura. *Acta Andina*. 1995; 4(1):25-34
7. Conde-Agudelo A, Belizan JM, Lammers C. Maternal-perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: Cross-sectional study. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192:342–349.
8. Patton GC, Coffey C, Sawyer SM, Viner RM, Haller DM, Bose K, Vos T, Ferguson J, Mathers CD. Global patterns of mortality in young people: a systematic analysis of population health data. *Lancet* 2009; 374:881–892.

9. Cousens S, Blencowe H, Stanton C, Chou D, Ahmed S, Steinhardt L, Creanga AA, Tunçalp O, Balsara ZP, Gupta S, Say L, Lawn JE. National, regional, and worldwide estimates of stillbirth rates in 2009 with trends since 1995: a systematic analysis. *Lancet*, 2011, Apr 16; 377(9774):1319-30.
10. OMS. Informe sobre la salud en el mundo “Arriesgarse a morir para dar vida” [Internet]. 2008 [consultado 20 junio 2013]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es/>
11. Cunningham F. Gary. Williams Obstetricia. 23° Edición. Editorial Médica Panamericana. España. 2009. 141-166
12. Gabbe N, Simpson H. Obstetricia Normalidad y Complicaciones en el Embarazo. 5° Edición. Editorial Marbán. España. 2010; Pág. 945 - 995
13. Pacheco J. Preeclampsia y eclampsia. Ecos de una presentación. *Revista de Ginecología y Obstetricia (Perú).SPOG* 2001; 47(2):84 - 93.
14. Feig DI, Kang DH, Johnson RJ. Uric acid and cardiovascular risk. *N Engl J Med*. 2008 Oct 23;359(17):1811-21
15. Vázquez RJG. Hipertensión arterial por preeclampsia-eclampsia. México: Prado, 2007. 100-123
16. Voet D, Voet JG, Pratt CW. Degradación de nucleótidos. *Fundamentos de Bioquímica*, 2ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2007; Pág. 811-812
17. Rajasingam D, Seed P T, Briley AL. A prospective study of pregnancy outcome and biomarkers of oxidative stress in nulliparous obese women. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 200:395-399.

18. Jido T A, Yakasai I A. Preeclampsia: A review of the evidence. *Ann Afr Med* 2013; 12:75-85. Available from: <http://www.annalsafirmed.org/text.asp?2013/12/2/75/112395>
19. Boyle JA, Campbell S, Duncan AM, Greig WR, Buchanan WW. Serum uric acid levels in normal pregnancy with observations on the renal excretion of urate in pregnancy, *J Clin Pathol* 1966; 19:501-503.
20. Koopmans CM, Van Pampus MG, Groen H, Aarnoudse JG, et al. Accuracy of serum uric acid as a predictive test for maternal complications in pre-eclampsia: bivariate meta-analysis and decision analysis. *Eur Jour Obstet Gyn Reprod Biol* 2009; 146:8-14.
21. Powers RW, Bodnar LM, Ness RB, Cooper KM, et al. Uric acid concentrations in early pregnancy among preeclamptic women with gestational hyperuricemia at delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 194: 160-168.
22. Ndayambagye EBC, Nakalembe M, Kaye DK. Factors associated with persistent hypertension after puerperium among women with preeclampsia-eclampsia in Mulago Hospital, Uganda. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2010; 5:10-12.
23. Thangaratinam S, Ismail KMK, Sharp S, Coomarasamy A, Khan KS. Accuracy of serum uric acid in predicting complications of pre-eclampsia: a systematic review. *BJOG* 2006; 113:369-378.
24. Abu Samra K. The eye and visual system in the preeclampsia/eclampsia syndrome: What to expect? *Saudi J Ophthalmol.* 2013 Jan;27(1):51-3
25. Bainbridge SA, Roberts JM. Uric acid as a pathogenic factor in preeclampsia.

- Placenta 2008; 29 (Suppl):S67-S72.
26. Gown V, Al-Zakwani I. Prevalence of cesarean delivery in preeclamptic patients with elevated uric acid. *Hypertension in pregnancy* 2010; 29:231-235.
 27. Chamy PV, Madrid AE, Aránguiz GN, Guerra HV, y col. Perfil clínico de embarazadas con preeclampsia y embarazo no complicado. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2004; 69:361-367.
 28. Laughon SK, Catov J, Roberts JM. Uric acid concentrations are associated with insulin resistance and birthweight in normotensive pregnant women. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 201(582):1-6.
 29. Kang DH, Finch J, Nakagawa T, Karumanchi SA, et al. Uric acid, endothelial dysfunction and pre-eclampsia: searching for a pathogenetic link. *J Hypert* 2004; 22:229-235.
 30. Waring WS, Webb DJ, Maxwell SR. Systemic uric acid administration increases serum antioxidant capacity in healthy volunteers. *J Cardiovasc Pharmacol.* 2001 Sep; 38(3):365-71.
 31. Papežiková I, Pekarová M, Kolářová H, Klinke A, Lau D, Baldus S, Lojek A, Kubala L. Uric acid modulates vascular endothelial function through the down regulation of nitric oxide production. *Free Radic Res.* 2013 Feb; 47(2):82-8.
 32. Butler R, Morris AD, Belch JFF, Hill A, Struthers AD. Allopurinol normalizes endothelial dysfunction in type 2 diabetics with mild hypertension. *Hypertension* 2000; 35:746-751.
 33. Doehner W, Schoene N, Rauchhaus M, Leyva-Leon F, et al. Effects of xanthine

- oxidase inhibition with allopurinol on endothelial function and peripheral blood flow in hyperuricemic patients with chronic heart failure. *Circulation* 2002; 105:2619-2624.
34. Finch JL, Mu W, Parra G, Feig DL, et al. Hyperuricemia induces endothelial dysfunction in rats (abstracts). *J Am Soc Nephrol* 2003; 14:143A.
35. Kang DH, Yoo ES, Kim MY, Park JE, et al. Uric acid induces C-reactive protein expression via upregulation of angiotensin type I receptor in vascular endothelial and smooth muscle cells. *J Am Soc Nephrol* 2003; 14:136A.
36. Kang DH, Nakagawa T, Feng L, Watanabe S, Han L, Mazzali M, et al. A role for uric acid in the progression of renal disease. *J Am Soc Nephrol*. 2002; 13:2888-2897.
37. Kanellis J, Watanabe S, Li JH, Kang DH, Li P, Nakagawa T, et al. Uric acid stimulates MCP-1 production in vascular smooth muscle cells via MAPK and COX-2. *Hypertension*. 2003; 41:1287-93.
38. Lam Ch, Lim KH, Kang DH, Karumanchi SA. Uric acid and preeclampsia. *Semin Nephrol* 2005; 25:56-60
39. Bellomo G, Venanzi S, Saronio P. Prognostic Significance of Serum Uric Acid in Women With Gestational Hypertension. *Hypertension* 2011;58:704-708
40. Hawkins T, Roberts J, Mangos G. Plasma uric acid remains a marker of poor outcome in hypertensive pregnancy: a retrospective cohort study. *BJOG* 2012;119:484-492.
41. D'Anna R, Baviera G, Scilipoti A, Leonardi I, Leo R. The clinical utility of serum

- uric acid measurements in preeclampsia and transient hypertension in pregnancy. *Panminerva Med.* 2000;42:101-3.
42. Briceño-Pérez C, Briceño-Sanabria L. Evidence-based obstetric conduct. Severe preeclampsia: aggressive or expectant management. *Ginecol Obstet Mex.* 2007;75:95-103.
43. Cnossen J, Leeflang M, de Haan E, Mol B, van der Post J, Khan K, ter Riet G. Accuracy of body mass index in predicting pre-eclampsia: bivariate meta-analysis. *BJOG* 2007;114:1477–1485
44. Dantaset al.: Preeclampsia is associated with increased maternal body weight in a northeastern Brazilian population. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2013;13:159.
45. Anderson N, McCowan L, Fyfe E, Chan E, Taylor R, Stewart A, Dekker G, North R. The impact of maternal body mass index on the phenotype of pre-eclampsia: a prospective cohort study. *BJOG* 2012; DOI: 10.1111/j.1471-0528
46. O'Brien T, Ray J. Maternal Body Mass Index and the Risk of Preeclampsia: A Systematic Overview. *Epidemiology* 2003;14:368 –374
47. Wataganara T, Boriboonhirunsarn T. Maternal Body Mass Index at Term Does Not Predict the Severity of Preeclampsia. *J Med Assoc Thai* 2008; 91 (8): 1166-71
48. Yazdani et al.: Effect of maternal body mass index on pregnancy outcome and newborn weight. *BMC Research Notes* 2012 5:34
49. Guzmán-Juárez W, Ávila-Esparza M, Contreras-Solís RE, Levario-Carrillo M. Factores asociados con hipertensión gestacional y preeclampsia. *Ginecol Obstet Mex* 2012;80(7):461-466.

50. Beals E, Cáceda L, Carvajal A. Estudio Comparativo de la Morbimortalidad del Producto Gestacional en Mujeres Embarazadas con Preeclampsia moderada o severa. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2009; 69(5): 361-367
51. Sanchez E, Gómez J. Preeclampsia severa, síndrome de HELLP, comportamiento clínico. *Ginecol Obstet Mex*. 2008;60:22-31
52. Morgan-Ortiz F, Calderón-Lara SA, Martínez-Félix JI y col. Factores de riesgo asociados con preeclampsia: estudio de casos y controles. *Ginecol Obstet Mex* 2010;78(3):153-159
53. Balestena J, Fernandez R. Comportamiento de la preeclampsia grave. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2001;27(3):226-32
54. Contreras A, Botero J. Efectos del tratamiento periodontal sobre el parto prematuro y el bajo peso al nacer en mujeres con preeclampsia: Ensayo clínico controlado. *Rev Odont Mex* 2010; 14:226-230

ANEXOS

ANEXO 2

Tabla 1. Características Sociodemográficas de pacientes con Hipertensión Gestacional del Hospital EsSalud- Huánuco del 2008- 2013

CARACTERISTICAS	MUESTRA (n=114)		HIPERTENSION GESTACIONAL		PREECLAMPSIA		p
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
EDAD EN AÑOS (Media/DS)	30	6	30	7	30	5	
EDAD AVANZADA (>35)	20	17,5%	13	61.9%	8	38.1%	
LUGAR							
HUANUCO	96	84,2%	54	47.4%	42	36.8%	<0.05
CAYHUAYNA	5	4,4%	1	0.9%	4	3.5%	
AMARILIS	6	5,3%	1	0.9%	5	4.4%	
AUCAYACU	5	4,4%	0	0.0%	5	4.4%	
OTROS	2	1,8%	1	0.9%	1	0.9%	
ESTADO CIVIL							
CASADA	57	50,0%	33	28.9%	24	21.1%	
CONVIVIENTE	26	22,8%	8	7.0%	18	15.8%	<0.05
SOLTERA	31	27,2%	16	14.0%	15	13.2%	
DIVORCIADA	0	0,0%	0	0.0%	0	0.0%	
VIUDA	0	0,0%	0	0.0%	0	0.0%	
GRADO DE INSTRUCCIÓN							
SUPERIOR	90	78,9%	54	47.4%	36	31.6%	<0.05
SECUNDARIA	24	21,1%	3	2.6%	21	18.4%	<0.05
PRIMARIA	0	0,0%	0	0.0%	0	0.0%	
ANALFABETA	0	0,0%	0	0.0%	0	0.0%	

FUENTE: Historias Clínicas del Hospital II Essalud Huánuco junio 2008 – junio 2013

ANEXO 3

Tabla 2. Características Clínicas de pacientes con hipertensión gestacional del Hospital EsSalud- Huánuco del 2008- 2013

CARACTERÍSTICAS	MUESTRA (n=114)		HIPERTENSION GESTACIONAL		PREECLAMPSIA		p	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
EDAD GESTACIONAL (sem)	35	3	35	3	34	3		
(MEDIA/DS)								
NULIPARIDAD	SI	61	53.5%	29	25.4%	32	28.1%	
	NO	53	46.5%	28	24.6%	25	21.9%	
EMBMULTIPLE	SI	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	NO	114	100.0%	57	50.0%	57	50.0%	
IMC (kg/cm ²) (MEDIA/DS)		25.19	4.44	22.86	3.53	27.52	4.03	<0.05
Sobrepeso	SI	58	50.9%	15	13.2%	43	37.7%	<0.05
	NO	56	49.1%	42	36.8%	14	12.3%	<0.05
ANTECEDENTES	NO	99	86.8%	51	44.7%	48	42.1%	
PREECLAMPSIA	PERSONAL	3	2.6%	1	0.9%	2	1.8%	
	FAMILIAR	12	10.5%	5	4.4%	7	6.1%	
PRESION DIASTOLICA (mmHg)		90	7	89	8	92	5	<0.05
(MEDIA/DS)								
PRESION SISTOLICA (mmHg)		146	7	146	6	146	7	
(MEDIA/DS)								
ACIDO URICO (mg/dl) (MEDIA/DS)		5.08	1.22	4.33	1.19	5.83	.65	<0.05
COMPLICACIONES	SI	30	26.3%	2	1.8%	28	24.6%	<0.05
	NO	84	73.7%	55	48.2%	29	25.4%	<0.05
Eclampsia	SI	1	0.9%	0	0.0%	1	0.9%	
	NO	113	99.1%	57	50.0%	56	49.1%	
Sindrome de HELLP	SI	7	6.1%	0	0.0%	7	6.1%	
	NO	107	93.9%	57	50.0%	50	43.9%	
RCIU	SI	25	21.9%	2	1.8%	23	20.2%	<0.05
	NO	89	78.1%	55	48.2%	34	29.8%	<0.05
DPP	SI	2	1.8%	0	0.0%	2	1.8%	
	NO	112	98.2%	57	50.0%	55	48.2%	
PP	SI	21	18.4%	1	0.9%	20	17.5%	<0.05
	NO	93	81.6%	56	49.1%	37	32.5%	<0.05

FUENTE: Historias Clínicas del Hospital II Essalud Huánuco junio 2008 – junio 2013

ANEXO 4

Tabla 3. Análisis Inferencial Bivariado de la variable Preeclampsia en las pacientes que presentan Hipertensión Gestacional del Hospital II EsSalud-Huánuco de junio 2008- junio 2013

CARACTERÍSTICAS		PREECLAMPSIA				P	OR	IC 95%	
		NO Frec.	%	SI Frec.	%			SUP	INF
NULIPARIDAD	SI	29	25.4%	32	28.1%	0,57 ^a			
	NO	28	24.6%	25	21.9%				
SOBREPESO	SI	15	13.2%	43	37.7%	0,000 ^a	2,9	1,83	4,6
	NO	42	36.8%	14	12.3%				
EDAD AVANZADA (>35)	SI	12	10.5%	49	43.0%	0,325 ^a			
	NO	45	39.5%	8	7.0%				
EDAD		30 ± 7		30 ± 5		0,957 ^b			
ACIDO URICO (mg/dl)		4.33 ± 1.19		5.83 ± 0.65		0,013 ^b	4,55^c	2,61	7,92
IMC (kg/cm ²)		22.86 ± 3.53		27.52 ± 4.03		0,000 ^b	1,38^c	1,21	1,58
PRESION									
DIASTOLICA (mmHg)		89 ± 8		92 ± 5		0,29 ^b			
EDAD GESTACIONAL (sem)		36 ± 3		37 ± 3		0,05 ^b			

a: Chi cuadrada. b: T de Student c: Regresión Logística

FUENTE: Historias Clínicas del Hospital II EsSalud Huánuco junio 2008 – junio 2013

ANEXO 5

Tabla 4. Análisis Inferencial Bivariado de la variable Ácido Úrico de los pacientes con Hipertensión Gestacional del Hospital II EsSalud - Huánuco de junio 2008 – junio 2013

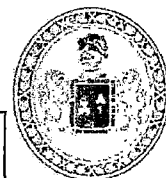
CARACTERÍSTICAS		ACIDO URICO				P	OR	IC 95%	
		BAJO		ALTO				INF	SUP
		Frec.	%	Frec.	%				
NULIPARIDAD	SI	25	21.9%	36	31.6%	0,002^a	3.9	1.57	9.69
	NO	8	7.0%	45	39.5%				
SOBREPESO	SI	30	26.3%	43	37.7%	0,000^a	21	5.91	75.71
	NO	3	2.6%	55	48.2%				
EDAD AVANZADA (>35)	SI	32	28.1%	61	53.5%	0,002^a	10.49	1.34	81.77
	NO	1	0.9%	20	17.5%				
EDAD		25 ± 5		31 ± 6		0,000^b	1.23	1.12	1.34
IMC (kg/cm ²)		20.72 ± 2.88		27.01 ± 3.6		0,000^b	1.87	1.49	2.35
PRESION DIASTOLICA (mmHg)		88 ± 9		92 ± 6		0,029^b	1.08	1.02	1.15
PRESION SISTOLICA (mmHg)		145 ± 5		147 ± 7		0,239 ^b			
EDAD GESTACIONAL (sem)		35 ± 3		35 ± 3		0,525 ^b			
PREECLAMPSIA	SI	1	0.9%	56	49.1%	0,000^a	71.6 ^c	9.27	554.27
	NO	32	28.1%	25	21.9%				
ECLAMPSIA	SI	0	0.0%	1	0.9%	0,52 ^a			
	NO	33	28.9%	80	70.2%				
Sd de HELLP	SI	0	0.0%	7	6.1%	0,081 ^a			
	NO	33	28.9%	74	64.9%				
RCIU	SI	1	0.9%	24	21.1%	0,002^a	13.4 ^c	1.74	104.31
	NO	32	28.1%	57	50.0%				
DPP	SI	0	0.0%	2	1.8%	0,36 ^a			
	NO	33	28.9%	79	69.3%				
PP	SI	1	0.9%	20	17.5%	0,007^a	10.4 ^c	1.34	81.77
	NO	32	28.1%	61	53.5%				

a: Chi cuadrada. b: T de Student c: Regresión logística

FUENTE: Historias Clínicas del Hospital II EsSalud Huánuco junio 2008 – junio 2013



ANEXO 6. Instrumento de Recolección de Datos



“Asociación entre los niveles de Ácido Úrico Sérico con la progresión a Preeclampsia en pacientes con Hipertensión Gestacional atendidas en el Hospital II EsSalud Huánuco en el período junio 2008 - junio 2013”

I. Datos Generales	
1. NºHCL:	2. Edad:
3. Lugar de Procedencia:	4. Estado Civil: a. Soltera: <input type="checkbox"/> b. Conviviente: <input type="checkbox"/> c. Viuda: <input type="checkbox"/> d. Casada: <input type="checkbox"/> e. Divorciada: <input type="checkbox"/>
5. Grado de Instrucción: a. Superior: <input type="checkbox"/> b. Secundaria: <input type="checkbox"/> c. Primaria: <input type="checkbox"/> d. Analfabeta: <input type="checkbox"/>	
II. Antecedentes e Historia Antigua	
6. Antecedente de Preeclampsia: No <input type="checkbox"/> Personal <input type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/>	
III. Datos Fisiológicos	
7. IMC Pregestacional:	8. P.A en el Primer control:
IV. Datos Obstétricos	
9. FUR:	10. FPP:
11. Formula Obstétrica: G_P_ _ _ _	12. Embarazo Múltiple : Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
13. Valor de Ácido úrico sérico:	
14. Diagnóstico de Preeclampsia: No <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Severa <input type="checkbox"/>	
15. ¿Ha presentado complicaciones materno-perinatales? No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>	
16. En caso de haber presentado complicaciones materno-perinatales regístrelas: -Eclampsia <input type="checkbox"/> -Síndrome de Hellp <input type="checkbox"/> -RCIU <input type="checkbox"/> -DPP <input type="checkbox"/> -PP <input type="checkbox"/>	



DECANATO

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL
DE MÉDICO CIRUJANO**

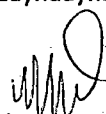
En la ciudad de Huánuco, ciudad Universitaria de Cayhuayna, a los doce días del mes de febrero del dos mil quince, siendo las 12:00 horas, y de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UNHEVAL, se reunieron en el auditorium de la Facultad de Medicina, los miembros integrantes del Jurado Calificador de Tesis, designados con Resolución Nº 0033-2015/UNHEVAL-FCM-D de fecha 02 de febrero 2015, para proceder a la Sustentación de tesis colectiva titulada "ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE ÁCIDO ÚRICO SÉRICO CON LA PROGRESIÓN A PREECLAMPSIA Y DESARROLLO DE COMPLICACIONES EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN GESTACIONAL ATENDIDAS EN EL HOSPITAL II ESSALUD HUÁNUCO EN EL PERÍODO JUNIO 2008 - JUNIO 2013", elaborados por los Bachilleres en Medicina Humana de la Facultad de Medicina **Erika Mardó NEGRILLO JERÍ, Diana Helen TARAZONA REGALADO y Giorgio André GABINO GONZALEZ**, para obtener el TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO, conformado el Jurado por los siguientes docentes:

- | | |
|--------------------------------|-------------|
| - Méd. Violeta ALVA DÍAZ | Presidente |
| - Mg. Joel TUCTO BERRÍOS | Secretario |
| - Méd. Nilton ALVARADO CALIXTO | Vocal |
| - Méd. Edilberto TOSCANO POMA | Accesitario |

Finalizado el acto de sustentación de Tesis Colectiva, el Presidente del Jurado Evaluador indica a los sustentantes y al público presente retirarse de la sala de sustentación por un espacio de cinco minutos para deliberar y emitir la calificación final, quedando los sustentantes **Erika Mardó NEGRILLO JERÍ, Diana Helen TARAZONA REGALADO y Giorgio André GABINO GONZALEZ**, APROBADO, con la nota de 17 equivalente a MUY BUENO, con lo cual se da por concluido el proceso de sustentación de Tesis a las 13:25 horas en fe de la cual firmamos.

Cayhuayna, 12 de febrero de 2015


Méd. Violeta ALVA DÍAZ
PRESIDENTE


Mg. Joel TUCTO BERRÍOS
SECRETARIO


Nilton ALVARADO CALIXTO
VOCAL

- Bueno (14,15,16)
- Muy Bueno (17,18)
- Excelente (19 y 20)