



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

**“NIVEL DE PREDICCIÓN DE PREECLAMPSIA A TRAVÉS
DEL DOPPLER DE LAS ARTERIAS UTERINAS EN EL
SEGUNDO TRIMESTRE DEL EMBARAZO
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA
2015 - 2019”**

Nombre del Autor: **DANIEL ENRIQUE PEREZ BRIOS**

Nombre del Asesor: **CARLOS AUGUSTO HIDALGO QUEVEDO**

LIMA – PERÚ
2020

I.- RESUMEN

La preeclampsia es una enfermedad sistémica del endotelio vascular, que desde hace décadas, múltiples estudios han intentado explicar su fisiopatología con el fin de encontrar métodos y formas de predecirla, ya que actualmente es una de las causas más frecuentes de morbilidad y mortalidad materna, siendo más prevalente en países en vías de desarrollo como el nuestro. Hoy en día se conocen como factores predictores de preeclampsia: doppler de arterias uterinas, los factores de riesgo asociados y los marcadores bioquímicos; y los estudios actuales buscan mejorar su sensibilidad, especificidad y valor predictivo. Debido al limitado acceso para obtener muestras de marcadores bioquímicos; el presente estudio busca a través del doppler de arterias uterinas en el segundo trimestre, conocer el valor predictivo para preeclampsia y como casuística específica no antes realizada en nuestro hospital.

PALABRAS CLAVE: doppler, preeclampsia, predicción

II.- INTRODUCCION

La Preeclampsia, como ya es sabido desde hace más de 2 décadas; a nivel mundial afectan aproximadamente al 10% de mujeres gestantes en Asia y África, y cerca del 25% en los países Sudamericanos **(1)**. Según la OMS, las principales causas de morbilidad y mortalidad materna a nivel mundial son las hemorragias, las infecciones, el parto complicado y los trastornos hipertensivos; ocupando este ultimo el tercer lugar (12%) como causa más frecuente de mortalidad materna **(2)**. Actualmente, dichas cifras han mejorado, afectando a cerca del 2-10% de gestantes a nivel mundial, pero la prevalencia de dichas cifras depende de cada región, siendo mas alta en los países en vías de desarrollo como el nuestro **(3)**.

En el Perú, según la Dirección General de Epidemiología, cita a la mortalidad materna como un problema de salud publica con repercusión en la sociedad pero que es evitable si se actúa dentro de un marco médico predictivo. Los trastornos hipertensivos del embarazo en el Perú, como causa de muerte materna, en el año 2017 ocuparon el segundo lugar con el 23.1%, en el 2018 el primer lugar con el 21.9%; y en el 2019 el segundo lugar con el 15.2%, según cifras ultimas de los Boletines Epidemiológicos; dejando en claro que desde hace años, persisten como la primera o segunda causa mas frecuentes de morbilidad y mortalidad materna, por lo que buscar medidas preventivas como diagnostico precoz y seguimiento, ayudaría a disminuir dichos índices **(4,5,6)**.

Hoy en día hay cada vez más estudios que tratan de describir y entender mejor la fisiopatología de la preeclampsia, mencionándola como un síndrome propio del embarazo que puede afectar a todos los órganos y sistemas, ya que tanto su manifestación clínica como laboratorial es fiel reflejo de un compromiso sistémico variado. Para su aparición, hay varios factores de riesgo comprobados mediante diversos estudios que favorecen el aumento de su prevalencia, tales como la nuliparidad, edad mayor de 35 años, diabetes, HTA crónica, entre otros **(ver Anexo 01)**. Asimismo, hay varios mecanismos que intentan explicar su etiopatogenia, pero las que en la actualidad se consideran más importantes son: una mala invasión trofoblástica en los vasos uterinos, una mala tolerancia inmunológica entre los tejidos maternos-paternos y fetales, una mala adaptación materna a los cambios inflamatorios

y hemodinámicos del embarazo, y la presencia de factores genéticos que no permiten una buena adaptación materna a los cambios producidos por el propio embarazo (7).

Para una mejor percepción del enfoque del presente estudio, es necesario conocer la fisiopatología del desarrollo trofoblástico y su mala adaptación al momento de invadir los vasos uterinos, ya que de esto depende el porqué de su valoración mediante la evaluación ecográfica Doppler. La perfusión útero-placentaria, como ya es sabido, tiene cambios significativos a través de la adaptación de los vasos uterinos ante la invasión trofoblástica, la misma que convierte o adapta a las arterias espirales (ramas terminales de la arteria uterina) de vasos de alta resistencia a convertirlos en vasos de baja resistencia y alta capacitancia, debido a que las células trofoblásticas desplazan a la capa endotelial y muscular de las arterias espirales; dicho de otra forma, la invasión trofoblástica normal en el embarazo favorece la circulación útero-placentaria. En el caso de una invasión trofoblástica anómala, se traduce una persistencia elevada del flujo sanguíneo y por ende, su intento de calcularla como factor predictor de placentación anómala. La medición de la velocidad de flujo en las arterias uterinas es la que se utiliza hoy en día para estimar el nivel de resistencia al flujo sanguíneo útero-placentario; y se calcula evaluando cuantitativamente las formas de sus ondas tanto en sístole como en diástole a través del sistema Doppler. Vale recordar que, una valoración cualitativa particular de la onda de flujo era la presencia de una muesca al inicio de la diástole conocida como “notch protodiastólico”, la cual en años anteriores se pensó que su persistencia tenía algún tipo de valor predictivo para preeclampsia, pero posteriormente, a través de estudios hechos por *Myatt y col* en el año 2012, se concluyó que tenía un bajo valor predictivo, motivo por el cual ya no se utiliza como valor predictivo hasta la hoy (7).

Los criterios diagnósticos para cada uno de los tipos de síndromes hipertensivos del embarazo han ido cambiando con el paso de los años. Hoy en día, según la última publicación de *American College of Obstetricians and Gynecologist* del 2019 (ACOG), los criterios diagnósticos para preeclampsia son: una presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg o una presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg o ambas a la vez, en al menos 2 ocasiones en un lapso mínimo de 4 horas, a partir de las 20 semanas en una gestante con cifras de presión arterial anteriores dentro de valores normales; asociada a proteinuria de 300 mg en 24 horas, o un índice proteína/creatinina ≥ 0.3 mg/dl o una tira reactiva para orina +2 (**ver Anexo 02**). Asimismo, también se citan los criterios diagnósticos para considerar a una preeclampsia dentro del rango de “severa”, los mismos que pueden ser clínicos y bioquímicos: presión arterial sistólica ≥ 160 mmHg o presión arterial diastólica ≥ 110 mmHg o ambas a la vez, plaquetopenia $< 100\,000 \times 10^9/L$, función hepática deteriorada (transaminasas elevadas y dolor abdominal en epigastrio o en cuadrante superior derecho), creatinina ≥ 1.1 mg/dl, edema pulmonar, cefalea que no responde a medicación y trastornos visuales (**ver Anexo 03**) (8).

Desde hace más de una década que se vienen realizando diversos estudios con el fin de buscar y calcular valores predictivos para preeclampsia, a través del uso de factores de riesgo, ecográficos y bioquímicos. Entre tales estudios, están los publicados por la revista *American Journal of Obstetrics and Gynecology* en el 2009, donde a través uso del doppler en arterias uterinas, se publicó un estudio realizado en 99 gestantes durante su segundo trimestre, concluyendo que el doppler ayudaba en la predicción de preeclampsia de inicio temprano (antes de las 34 semanas). Ya desde estas fechas se veía al doppler de arterias

uterinas como una herramienta potencial de interés para la predicción de preeclampsia durante el segundo trimestre (9).

En el año 2010, se publicaron varios estudios en las prestigiosas revistas medicas ginecológicas tales como ACOG (*American College of Obstetricians and Gynecologists*) y COG (*Clinical Obstetrics and Gynecology*), donde ampliaron el estudio ecográfico doppler de arterias uterinas a realizarlas desde el primer trimestre, y además buscaron y aunaron marcadores bioquímicos y factores de riesgo como elementos predictores que mejorarían la sensibilidad, especificidad y valor predictivo del estudio ecográfico doppler. Entre estos estudios están los publicados por *Albaiges y col* (2000), *Nicolaidis y col* (2006) y *Pilalis y col* (2007); donde coinciden en que la valoración doppler del primer trimestre por si sola llega a predecir solo del 25-30% de las preeclampsias; añadiendo además que si se les combina con factores de riesgo y marcadores bioquímicos tales como la Cistatina C, PCR, PP13 (proteína placentaria 13), B2-microglobulina, Amiloide Sérico A, Neopterin PAPP-A (proteína placentaria A asociada al embarazo), entre otros; mejoraría su sensibilidad como diagnostico predictivo, pero sin superar a la valoración doppler del segundo trimestre. Vale recordar además que anteriormente se usaba el índice de Resistencia (IR) para la valoración doppler, pero a partir de estos estudios se empezó a usar el índice de Pulsatibilidad (IP) por ser de mejor cuantificación y valoración (10, 11).

En el año 2011, en el Hospital Universitario 12 de Octubre en Madrid, empezaron a desarrollarse más estudios que explicarían con mayor claridad la fisiopatología de la invasión trofoblástica, tanto a nivel vascular (arterias uterinas) como a nivel bioquímico, planteando un modelo angiogénico patológico del cual se derivarían factores bioquímicos predictores tales como la *sFlt-1* (*forma soluble de la proteína fms-like tyrosine kinase 1*) y la *PlGF* (*placental growth factor*). A pesar que concluyeron que la alteración del ratio sFlt-1/PlGF tendría una sensibilidad y especificidad tan altas como el 95% para predecir una preeclampsia con 5 semanas de anticipación; en el caso de la valoración doppler no obtuvo diferentes resultados a los ya vistos en años anteriores, concluyendo en que el doppler de arterias uterinas en el segundo trimestre tiene una sensibilidad que puede llegar al 60-70% en comparación al 40% del primer trimestre; pero en ambos el valor predictivo positivo para preeclampsia no fue superior al 20% (12).

Dentro de los estudios sudamericanos al respecto, en la Unidad de Medicina Fetal de la Pontificia Universidad Católica de Chile durante el año 2012, se realizaron revisiones de 32 trabajos originales de la base de datos *Pubmed* con el fin de formar un “tamizaje” de gestantes con alto riesgo de desarrollo de preeclampsia a través del uso de valoración doppler y factores de riesgo; y así poder administrar Acido Acetil Salicílico a edades gestacionales tempranas con el fin de un eventual tratamiento preventivo. Durante las revisiones realizadas, se recalcó nuevamente el uso desactualizado del IR y el *notch* en las valoraciones doppler, y afirmando el uso del IP a partir de la fecha. Respecto a la evaluación doppler, cifras parecidas a estudios anteriores fueron el resultado de dichas revisiones; dándole una sensibilidad y especificidad del 25% y 95% respectivamente a la valoración doppler del primer trimestre, versus el 80% y 95% del segundo trimestre, siendo estas ultimas evidentemente superiores (13).

En el Perú, también se realizaron estudios en relación a la sensibilidad del doppler en el primer trimestre (11-14 sem) como predictor de preeclampsia; *Guibovich y col* (2012) en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza encontraron una sensibilidad de 66.7%, mientras que por otro lado *Huertas y col* (2012) en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, concluyeron en una sensibilidad del 20%; ambos resultados en gran manera diferentes entre sí y a sus antecesores. En el 2014, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, se formuló un “*Índice de Predicción*” el cual incluía parámetros clínicos (PA Media, IMC y antecedente de preeclampsia), laboratoriales (proteinuria 24 horas en el II trimestre) y ecográficos (IP de arterias uterinas), con el que se logró una *sensibilidad del 96.6%*, una *especificidad del 95.1%*, un *VPN 86.6%* y un *VPP 98.8%*. Se añadió además proponer a la Interleuquina 6 (IL-6) como un futuro marcador serológico de predicción ya que forma parte de la disfunción endotelial en los casos de preeclampsia. Además se plantea el uso profiláctico de Aspirina en el Perú desde antes de las 16 semanas (14).

Todos estos estudios expuestos confirman la utilidad de la valoración doppler en el segundo trimestre para la predicción de preeclampsia, pero con una muy baja sensibilidad si se realiza en el primer trimestre. Hay estudios con resultados contradictorios sobre la utilidad del estudio doppler en general encontrados en nuestro país; además de la dificultad de contar con las pruebas bioquímicas desarrollados últimamente, debido al difícil y limitado acceso a las mismas. Por ello, se hace necesario una reevaluación de estos estudios, pero centrados en nuestra población, específicamente en nuestro hospital; ya que desde hace algunos años se realiza con más frecuencia por personal medico mejor capacitado, a fin de establecer mejores protocolos diagnósticos que permitan un seguimiento más adecuado de estas pacientes; los mismos que podrán ser de utilidad como casuística particular en nuestra institución así como para la formación de protocolos al respecto.

III.- OBJETIVOS

General

- Conocer el nivel de predicción para preeclampsia a través de la evaluación doppler de arterias uterinas en el segundo trimestre en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Específicos

- Determinar la sensibilidad del doppler de las arterias uterinas en el segundo trimestre para predicción de preeclampsia en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.
- Determinar la especificidad del doppler de las arterias uterinas en el segundo trimestre para predicción de preeclampsia en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.
- Determinar el valor predictivo del doppler de las arterias uterinas en el segundo trimestre para predicción de preeclampsia en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

IV.- MATERIAL Y METODO

A.- DISEÑO DEL ESTUDIO

El presente es un estudio Analítico Observacional de tipo Longitudinal Retrospectivo de *Casos y Controles*. Se accederá a los datos registrados por el Sistema Informático Perinatal del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, y se revisarán las historias clínicas de gestantes que tuvieron parto con nacido vivo en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza y en quienes se realizó un estudio doppler de las arterias uterinas en el segundo trimestre del embarazo, habiendo o no desarrollado preeclampsia. Los *Casos* serán aquellas gestantes que desarrollaron preeclampsia, y los *Controles* serán gestantes que no desarrollaron preeclampsia. El periodo de estudio será entre Enero del 2015 hasta diciembre del 2019.

B.- POBLACION

Gestantes que tuvieron parto con nacido vivo en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, hayan desarrollado o no pre eclampsia durante su gestación, pero que tengan un estudio doppler de las arterias uterinas en el segundo trimestre.

CASOS

Criterios de Inclusión

- Gestantes que cuenten con historia clínica completa.
- Gestante cuyo termino de gestación fue a partir de las 28 semanas.
- Gestante que culminó su gestación con Preeclampsia asociada, ya sea con o sin criterios de severidad (**Anexo 2 y 3**)
- Que cuente con valoración doppler de arterias uterinas (sea este normal o patológico) y que sea durante el segundo trimestre (de preferencia entre las 18 y 26 semanas).

Criterios de Exclusión

- Gestantes con historia clínica incompleta.
- Gestante con parto nacido muerto

CONTROLES

Gestantes que no desarrollaron preeclampsia pero sí tuvieron estudio doppler de arterias uterinas en el segundo trimestre.

C.- MUESTRA

Se trabajará con todas aquellas historias clínicas que cumplan los criterios de selección que hayan sido registradas en el Sistema Informático Perinatal del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. La selección se hará revisando las historias, iniciando en el año 2019 y retrospectivamente, hasta que se consiga el total de la muestra.

TAMAÑO MUESTRA: Se calculó utilizando el programa **EpiInfo MT**. A partir de la frecuencia de la enfermedad (10% de las gestantes) y la población total de partos. En los últimos años, en nuestra institución se han atendido 250 partos al mes aproximadamente (entre cesáreas y vaginales), que al extrapolarlos a los 5 años de vista retrospectiva del estudio, obtendremos una población total de 15 000 partos, por lo que la muestra estimada según el programa **EpiInfo TM** serán 137 historias clínicas (**ver Anexo 4**), por

lo que serian un mínimo de 137 Casos y 137 Controles, contados cronológicamente a partir de diciembre del 2019 hacia atrás.

D.- DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLES

VARIABLES INDEPENDIENTES

- **Doppler de Arterias Uterinas:** es el promedio de la medición cuantitativa del Índice de Pulsatibilidad (IP) de las ondas sistólicas y diastólicas de ambas arterias uterinas (derecha e izquierda), siendo su valor **normal** menor al percentil 95 (<p95), y **patológico** igual o mayor al percentil 95 ($\geq p95$).

VARIABLE DEPENDIENTE

- **Preeclampsia:** gestante que a partir de las 20 semanas evidencia presiona arterial sistólica ≥ 140 mmHg o diastólica ≥ 90 mmHg o ambas, asociado a proteinuria, con presencia o no de criterios de severidad (**Anexo 2 y 3**)

CUADRO N°01: Definición Operacional de Variables

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICION	REGISTRO
Doppler de Arterias Uterinas	Independiente	NOMINAL - Normal (IP < p95) - Patológico (IP \geq p95)	En Hoja de Registro
Preeclampsia	Dependiente	NOMINAL: Sí/No	En Hoja de Registro

E.- PROCEDIMIENTOS Y TECNICAS

Una vez obtenidos los datos provenientes del Sistema Informático Perinatal del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, se procederá a solicitar todas las historias clínicas seleccionadas a Archivo entre el periodo de Enero 2015 a Diciembre 2019 hasta completar un mínimo de 137 historias como muestra (**ver Anexo 4**); las mismas que serán inmediatamente codificadas, y luego serán revisadas con detalle para llenar las *Fichas de Datos de las Gestantes* (**Anexo 5 y 6**), y posteriormente a organizarlas en 02 grupos: *Casos y Controles*, según los criterios de inclusión y exclusión ya expuestos, y así poder obtener la base de datos del presente estudio y posteriormente, con el permiso y aprobación del Comité de Ética del la Universidad Peruana Cayetano Heredia, poder ejecutarlo. Se revisarán las historias partiendo de las más actuales (Dic 2019) hacia a las más antiguas (Ene 2015). Una vez procesados los datos, se ingresarán a la base de datos del sistema SPSS, del cual se extraerán conclusiones a partir de tablas de 4x2, las mismas que serán presentadas dentro de los resultados junto a las conclusiones.

F.- ASPECTOS ETICOS DEL ESTUDIO

Como es propio de cada investigación, nos comprometemos a salvaguardar la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de todas las personas que son parte de un estudio de investigación científica; sabiendo además que por ser un estudio retrospectivo sin la participación de pacientes: no se requiere la firma de un Consentimiento Informado, sino que se mantendrán las medidas de confidencialidad ya descritas. El presente estudio, solo se llevará a cabo previa aprobación y autorización por parte del Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Una vez obtenido el permiso, la base de datos y las fichas de recolección de datos en físico obtenidos, producto la presente investigación, serán guardados y archivados por el autor y personal de confianza del mismo sin acceso a terceras personas.

G.- PLAN DE ANALISIS

Se recogerán los datos en las Fichas de Datos de Gestantes confeccionadas, luego serán ingresados en hojas de cálculo de Microsoft Excel para formar una base de datos y esta misma ingresarla y analizarla en el programa SPSS, con el que formaremos tablas de 2x2 para así poder extrapolar y obtener las conclusiones de este estudio. Para nuestro estudio de casos y controles se utilizará la medida de asociación del Odds Ratio, con un intervalo de confianza de 95% y se calculará el valor de “p” para determinar si hay significancia estadística.

V.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Recomendaciones de la OMS para Prevención y Tratamiento de la Preeclampsia y la Eclampsia. WHO/RHR/14.17. 2013. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/119742/WHO_RHR_14.17_spa.pdf?sequence=1
2. Organización Mundial de la Salud. Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente. Temas: Mortalidad Materna: De qué mueren las embarazadas. OMS-2020. Ultimo Acceso: 17/mayo/2020. Disponible en: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/maternal/maternal_perinatal/es/
3. Centro Latinoamericano de Perinatología, Salud de la Mujer y Reproductiva. Destacados: 22 de Mayo “Día Mundial de la Preeclampsia”. Marzo-2019. Ultimo Acceso: 17/Mayo/2020. Disponible en: https://www.paho.org/clap/index.php?option=com_content&view=article&id=452:22-de-mayo-dia-mundial-de-la-preeclampsia&Itemid=215&lang=es
4. Boletín Epidemiológico del Perú. Situación Epidemiológica de la Mortalidad Materna en el Perú. Semana Epidemiológica (del 19 al 25 de noviembre del 2017). Volumen 26 – SE 47. Año 2017. Pag: 1516.

5. Boletín Epidemiológico del Perú. Situación Epidemiológica de la Mortalidad Materna en el Perú. Semana Epidemiológica (del 28 de octubre al 03 de noviembre del 2018). Volumen 27 – SE 44. Año 2018. Pág: 1037.
6. Boletín Epidemiológico del Perú. Situación Epidemiológica de la Mortalidad Materna en el Perú. Semana Epidemiológica (del 26 de mayo al 01 de junio del 2019). Volumen 28 – SE 22. Año 2019. Pag: 536.
7. Cunningham, Leveno, Bloom, Dashe, Hoffman, Casey, Spong. Williams Obstetricia. Sección 11: Complicaciones Obstétricas. Capítulo 40: Trastornos Hipertensivos. Editorial MacGraw-Hill Interamericana Editores. 25° Edición. Año 2019. Pág.: 710-726
8. Jimmy Espinoza, Alex Vidaeff, Christian M, Hyagriv Simhan. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin: Gestational Hypertension and Preeclampsia. Number 202. Volume 133. Number 1. January 2019
9. Ghi T, Youssef A, Piva M, et al. American Journal of Obstetrics and Gynecology. Obstetrics: The Prognostic role of Uterine Artery Doppler studies in patients with late-onset preeclampsia. 201: 36.e1-5. July 2009.
10. Basky Thilaganathan, Ben Wormald, Cristina Zanardini, Joanna Sheldon, Elizabeth Ralph and Aris Papageorghiou. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Early-Pregnancy Multiple Serum Markers and Second Trimester Uterine Artery Doppler in Predicting Preeclampsia. Volume 115. Number 6. June 2010
11. Todd Lovgren, Lorraine Dugoff, and Henry Galan. Clinical Obstetrics and Gynecology. Volume 53. Number 4, 888-898. December 2010
12. Ignacio Herraiz, Ana Elena Lopez, Paula Gomez, David Escribano y Alberto Galindo. Elsevier Doyma. Doppler de Arterias Uterinas y marcadores angiogénicos (sFlt-1/PIGF): futuras implicaciones para la predicción y el diagnostico de la preeclampsia. Unidad de Medicina Fetal del Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. España. Volume 22 Numero 2:32-40. Año 2011
13. Nicolas Saez, Jorge Carvajal. Tamizaje y Prevencion de Preeclampsia guiado por Doppler de Aterias Uterinas: revision sistematica de la literatura. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecologia. Volume 77. Numero 3: 235-242. Año 2012.
14. Carlos Alejandro Gonzales y Cesar Raul Alegría. Simposio Preeclampsia, un viejo problema aun no resuelto: nuevos conceptos. ¿Es posible predecir la preeclampsia?. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. Volume 60. Numero 4. Año 2014

VI.- PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

CUADRO N°02 : PRESUPUESTO.

PRESUPUESTO	
ITEM	COSTO (soles)
Papel	10.00
Lapiceros	3.00
Pasajes	15.00
Refrigerio	40.00
Otros	10.00
TOTAL	78.00

CUADRO N°03: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA JUNIO-JULIO 2020	
3 de Junio	Inicio de recolección de datos del SIG
10 de Junio	Revisión de historias clínicas
24 de Junio	Análisis de datos obtenidos
1 de Julio	Revisión de proyecto conjunto
8 de Julio	Presentación de proyecto

VII.- ANEXOS

ANEXO 01: Factores de Riesgo asociado a Preeclampsia.

FACTORES DE RIESGO PARA PREECLAMPSIA
<ul style="list-style-type: none">- Nuliparidad- Gestación Múltiple- Preeclampsia en gestación anterior- Hipertensión Crónica- Diabetes Gestacional- Trombofilia- Lupus Eritematoso Sistémico- IMC pre-gestacional > 30- Síndrome antifosfolípídico- Edad materna > 35 años- Enfermedad Renal- Reproducción asistida- Síndrome de Apnea del Sueño
FUENTE: ACOG Practice Bulletin: Gestational Hypertension and Preeclampsia. Vo 133. No 1. January 2019 Page: e2 Box 1.


ANEXO 02: Criterios Diagnósticos para Preeclampsia

CRITERIOS DIAGNOSTICOS PARA PREECLAMPSIA
<p>Presión Arterial</p> <ul style="list-style-type: none">- Presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg ó ≥ 90 mmHg o ambas, a partir de las 20 semanas y en 2 ocasiones separadas por un intervalo mínimo de 04 horas.- Presión arterial sistólica ≥ 160 mmHg o ≥ 110 mmHg ó ambas.
<p>Y</p> <p>Proteinuria</p> <ul style="list-style-type: none">- 300 mg o mas en orina de 24 horas- Índice proteína/creatinina > 0.3 mg/dl- Tira reactiva de +2 o mas.
<p>Y si no hay proteinuria, una hipertension arterial de reciente aparicion mas cualquiera de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">- Plaquetopenia < 100 000 x10⁹/L- Insuficiencia Renal: creatinina > 1.1 mg/dl- Función Hepática comprometida: transaminasas >2 veces su valor normal- Edema Pulmonar
FUENTE: ACOG Practice Bulletin: Gestational Hypertension and Preeclampsia. Vo 133. No 1. January 2019 Page: e2 Box 2.

ANEXO 03: Criterios de Severidad para Preeclampsia

CRITERIOS DE SEVERIDAD PARA PREECLAMPSIA
<ul style="list-style-type: none"> - Presión arterial sistólica ≥ 160 mmHg o ≥ 110 mmHg ó ambas. - Plaquetopenia $< 100\ 000 \times 10^9/L$ - Insuficiencia Renal: creatinina > 1.1 mg/dl - Función Hepática comprometida: transaminasas >2 veces su valor normal y dolor abdominal persistente en cuadrante superior derecho o epigastrio que no cede con analgésicos. - Edema Pulmonar - Cefalea que no responde a analgésicos - Disturbios visuales.
<p>FUENTE: ACOG Practice Bulletin: Gestational Hypertension and Preeclampsia. Vo 133. No 1. January 2019 Page: e3 Box 3.</p>

ANEXO 04: Cálculo Muestral según programa EpiInfo TM

Reset

×

Population Survey or Descriptive Study
For simple random sampling, leave design effect and clusters equal to 1.

Population size:

Expected frequency:

Acceptable MOE:

Design effect:

Clusters:

Conf. Level	Cluster Size	Total Sample
80%	59	59
90%	97	97
95%	137	137
97%	168	168
99%	235	235
99.9%	380	380
99.99%	526	526

ANEXO 05: Ficha de Recolección de Datos de Gestantes *CASOS*

FICHA DE DATOS DE GESTANTE CASO			
FECHA INGRESO		N° HCL	
CODIGO			
FILIACION MATERNA	Edad: Estado Civil: G... P.....		
PARTO	A las Semanas		
¿DESARROLLO PREECLAMPSIA?	“SÍ” DESARROLLO PREECLAMPSIA Encierra en un circulo si hubo criterios de severidad: - SÍ - NO		
DOPPLER DE ARTERIAS UTERINAS	Encierra en un circulo si el resultado fue Normal (N) o Patológico (P): N ò P: Tomado a las semanas.		

ANEXO 06: Ficha de Recolección de Datos de Gestantes *CONTROLES*

FICHA DE DATOS DE GESTANTE CONTROL			
FECHA INGRESO		N° HCL	
CODIGO			
FILIACION MATERNA	Edad: Estado Civil: G... P.....		
PARTO	A las semanas		
¿DESARROLLO PREECLAMPSIA?	“NO” DESARROLLO PREECLAMPSIA		
DOPPLER DE ARTERIAS UTERINAS	Encierra en un circulo si el resultado fue Normal (N) o Patológico (P): N ò P: Tomado a las semanas.		