**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**
**FACULTAD DE MEDICINA**
**POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS**

# CARACTERIZACION CLINICAY RESULTADO PERINATAL DE PACIENTES CON DOPPLER DE ARTERIAS UTERINAS PATOLOGICO EN EL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO QUE CONSULTAN EN EL HOSPITAL NACIONAL DE LA MUJER ENERO-DICIEMBRE 2021-2022.

Presentado Por:
Dra. Karla Xiomara Carballo Aguirre

Para Optar al Título de:
ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

Asesor de tesis:

Dra. Claudia Lorena Rodríguez de Gutiérrez

SAN SALVADOR NOVIEMBRE 2023

## INDICE


1. **RESUMEN** ..... 3
2. **INTRODUCCION** ..... 4
3. **PLANTEAMIENTO DE EL PROBLEMA** ..... 5
4. **JUSTIFICACION** ..... 7
5. **ANTECEDENTES** ..... 8
6. **OBJETIVOS** ..... 9
7. **DISEÑO METODOLÓGICO** ..... 10
8. **LIMITANTES** ..... 12
9. **RESULTADO Y ANALISIS** ..... 13
10. **DISCUSION** ..... 32
11. **CONCLUSIONES** ..... 36
12. **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS** ..... 37
13. **ANEXOS** ..... 40

## 1. RESUMEN

La flujometría Doppler permite estudiar la circulación uteroplacentaria durante la gestación, son las arterias uterinas las más frecuentemente estudiadas. El uso de la ultrasonografía doppler, en preeclampsia, ha sido ampliamente estudiado, diferenciándose por la edad gestacional y la presencia o no de patologías relacionadas con una inadecuada invasión trofoblástica de las arterias uterinas. La identificación de mujeres con riesgo de desarrollar preeclampsia antes que se instale, es indudablemente un punto importante, esto permitiría conducir una vigilancia prenatal estrecha y la intervención profiláctica para evitar su aparición clínica y/o reducir la severidad de la misma. (23)

En EL Salvador la preeclampsia es la segunda causa de muerte obstétrica a nivel nacional de acuerdo a datos estadísticos obtenidos por SIMMOW en el año 2021, sigue siendo una causa que es prevenible y tratable a corto plazo, En base a esto se considera importante abordar el tema de caracterización clínica y resultado perinatal de las pacientes con Doppler de Arterias Uterinas Patológico en el primer trimestre embarazo que consultan en El Hospital Nacional De La Mujer Enero 2021 - Diciembre 2022.

El diseño metodológico es un análisis de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo que se llevará mediante la recolección de datos a través de la revisión de expedientes clínicos de aquellas pacientes embarazada que se hayan realizado doppler de arterias uterina en este centro hospitalario y que verificaron parto en la institución antes mencionada, en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2021- 2022, utilizando una hoja de recolección de datos.

La investigación busca identificar los resultados maternos y perinatales de las pacientes con doppler de arterias uterina patológicos en la mujer gestante durante el primer trimestre mediante la revisión de literatura científica y de esta manera se pretende que los resultados obtenidos en la investigación sean confrontados con los descritos en la literatura mundial.

## 2. INTRODUCCION

La Preeclampsia es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna y fetal. Afecta al 2-8% de los embarazos y se estima que entre 50.000 y 60.000 mujeres mueren cada año en el mundo por causas relacionadas con esta enfermedad de acuerdo con datos obtenidos de la Organización Mundial de la Salud, si bien hay que tener en cuenta que estas cifras incluyen a veces otros estados hipertensivos del embarazo.

La ecografía Doppler de las arterias uterinas es una técnica propuesta para predecir el riesgo de preeclampsia, retardo del crecimiento intrauterino y otras alteraciones perinatales adversas, se ha demostrado que un patrón anormal en las ondas de flujo de las arterias uterinas durante el primer del embarazo está relacionado con un mayor riesgo de desarrollar preeclampsia, mientras que, en las mujeres con estudios normales, la probabilidad de presentar esta complicación es muy baja. Por lo tanto, la capacidad de predecir cuáles pacientes puede llegar a padecer esta entidad permite seleccionar una población para realizarle una vigilancia más estrecha, maximizando de esta manera los recursos en países donde éstos son escasos. A su vez, un diagnóstico temprano permitiría generar impacto en la morbimortalidad materna.

La identificación de las mujeres en riesgo, el diagnóstico precoz y el acceso oportuno al manejo apropiado pueden mejorar el resultado materno y, probablemente el perinatal. La estimación de riesgo individual de preeclampsia permitiría, además, ofrecer un eventual tratamiento preventivo.

El presente estudio trata sobre la evolución y resultados perinatales en pacientes con doppler de arterias uterina patológicos en el primer trimestre atendidas en el Hospital Nacional de la Mujer, con el fin de verificar la utilidad diagnostica en trastornos hipertensivos del embarazo y proporcionar beneficios tanto a la madre como el feto y disminuir el riesgo de morbimortalidad que esta patología proporciona al binomio madre-feto.

## 3. PLANTEAMIENTO DE EL PROBLEMA

El diagnóstico por imágenes ocupa un lugar cada vez más importante en muchos tipos de problemas médicos comunes y particularmente la ultrasonografía doppler se ha extendido rápidamente por todo el mundo y ha adquirido un papel preponderante en el campo de la obstetricia, especialmente porque no se acompaña de radiación ionizante. (23)

En obstetricia la ultrasonografía doppler es una herramienta comúnmente utilizada para la evaluación hemodinámica y fetal a partir de la cual puede obtenerse evidencia suficiente para completar la toma de decisiones clínicas importantes en la salud de las pacientes y la de sus hijos o hijas, donde se toman conductas conservadoras y terapéuticas que requieran una vigilancia estricta de la evolución del caso. (5)

El ultrasonido Doppler es una técnica no invasora usada comúnmente que permite estudiar de forma precoz el fenómeno de la invasión trofoblástica y constituye una herramienta muy útil para el cribado de retraso de crecimiento intrauterino y preeclampsia precoz. Como ya es conocido que durante el embarazo se incrementa de forma considerable la circulación uterina, misma que favorece el adecuado crecimiento fetal. Los cambios vasculares que ocurren en la circulación uterina, provocados por el embarazo, se deben a la pérdida de los componentes elásticos y musculares de las arterias espirales, merced a la invasión trofoblástica y su reemplazo por tejido fibrinoide. (5)

En El Salvador, la ultrasonografía doppler es una herramienta accesible en la mayoría de los hospitales extendiéndose cada vez más dentro de la Redes integrales e integradas de Salud y ya que es un tema de importancia debido a que al detectarla y brindar un tratamiento oportuno se reducen las consecuencias y se mejora la salud del binomio madre-hijo, esto se logra primordialmente al realizar un trabajo en equipo con todos los

niveles de atención. Entender la gravedad del problema propone un avance en el manejo y prevención, la correcta utilización de recursos.

El hospital Nacional de la Mujer es el encargado de recibir a nivel nacional todas las pacientes con comorbilidades asociadas que predisponen a embarazo de alto riesgo, por lo cual no se cuenta al momento con ningún tipo de estudio acerca del tema a investigar resultando así una expresión de una realidad problemática y muestra de una carencia de esfuerzos por abordar el problema desde la estrategia preventiva, limitándose a tratar el problema una vez instalado, con las consecuencias que de ello pueden derivar, se constituyó en la principal motivación para abordar el tema, teniendo en cuenta dichos aspectos, este centro asistencial se torna un excelente lugar para confortar los resultados materno y fetales de las pacientes gestantes con doppler de arterias uterinas con resultados patológicos

## 4. JUSTIFICACION

El diagnóstico por ecografía ha llegado a ser una parte integral del manejo de trastornos ginecológicos y obstétricos. Como pronostico el Dr. ROY Filly "este método diagnóstico es la estetoscopía del futuro, usado por muchos y entendido por pocos". Con la extendida utilización de esta técnica, el futuro de ayer es el presente de hoy. (14)

Uno de los más importantes avances en este campo es la obligatoria acreditación de las prácticas en ecografía obstétrica por parte de organizaciones prestigiosas internacionales, lo que garantiza que la interpretación ecográfica gozara de un cierto estándar de calidad. (6)(24)

Igualmente, se ha extendido el uso de la técnica doppler en obstetricia para evaluar el flujo sanguíneo feto placentario, útero placentario y del propio feto. Son necesarias investigaciones más intensas para poder comprender totalmente la relación entre el flujo sanguíneo y la función de los órganos. (6)

Esta técnica desempeña un papel muy importante en el embarazo de alto riesgo. al mejorar la descripción de anomalías sanguíneas permite un mejor y más rápido diagnóstico de enfermedades y riesgo de hipoxia de feto. (6)

El Hospital Nacional de la Mujer representa el centro de salud de mayor referencia en el área obstetricia (con embarazos de alto riesgo y bajo riesgo), pese a eso, no existe una investigación orientada únicamente a cerca del doppler de arterias uterinas y los beneficios de este método orientado a la prevención de enfermedades que podrían complicar el embarazo, y aquí la relevancia del presente estudio

## 5. ANTECEDENTES

Una de las propuestas de predicción establecidas es el uso de la velocimetría de las arterias uterinas a partir del Doppler como prueba independiente o en combinación con factores matemos o pruebas bioquímicas. El Doppler de arterias uterinas fue descrito por primera vez en 1983, como un medio para la predicción de preeclampsia, El uso de la medición de la velocimetría de las arterias uterinas a partir del Doppler se correlaciona con la patogénesis de la preeclampsia, pues evidencia el aumento de la impedancia de las arterias uterinas que tiene su origen en la insuficiencia placentaria ocasionada por la invasión trofoblástica deficiente de las arterias espirales maternas. Esta explicación etiológica está fuertemente asociada con la mayoría de los casos de preeclampsia temprana y grave. Si se confirma la alteración de la impedancia en las arterias uterinas en el primer trimestre, se podrá establecer un manejo preventivo óptimo. Actualmente, el Doppler de arterias uterinas es el examen no invasivo más utilizado como método predictor para preeclampsia cuando se evalúa entre las semanas 11-14 de gestación.

La preeclampsia constituye una de las principales complicaciones obstétricas y de mayor repercusión en la salud materna y fetal. Entre los riesgos asociados a están la restricción del crecimiento fetal, la muerte fetal, el hematoma retroplacentario, la insuficiencia o infartos placentarios y el parto pretérmino.

En la actualidad es un problema de salud frecuente y es significativa su relación con el aumento de la morbilidad y mortalidad materna y perinatal; por esta razón se realizó este estudio con el objetivo de identificar los factores de riesgo asociados a la preeclampsia

## 6. OBJETIVOS

### GENERAL

Identificar las características clínicas y resultado perinatales en las pacientes con Doppler de arterias uterinas patológico en el primer trimestre de embarazo que consultan en el Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de enero a diciembre del 2021-2022

### ESPECIFICOS

1. Caracterización epidemiológica y clínica de las mujeres embarazadas que se realizan doppler arterias uterinas.
2. Establecer los principales hallazgos ultrasonográficos en los doppler de arterias uterinas.
3. Identificar las principales complicaciones medicas en mujeres con doppler de arterias uterinas patológicas
4. Determinar los resultados neonatales encontrados en hijos de pacientes con doppler de arterias uterinas patológicas.

## 7. DISEÑO METODOLÓGICO

- **Tipo de estudio**: Descriptivo, Transversal, retrospectivo
- **Ubicación:** Hospital Nacional De La Mujer
- **Periodo**: Enero a diciembre 2021-2022
- **Población de estudio:** Mujeres embarazadas entre 10 y 12 semanas 6 días de gestación usuarias del Hospital Nacional de la Mujer a las cuales se le ha realizado doppler de arterias uterinas durante el primer trimestre de gestación.
- **Muestra:** total de las pacientes que se hayan realizado ultrasonografía de doppler de arterias uterinas en el Hospital Nacional de la Mujer en total 62 pacientes
    - Criterios de inclusión:
        - Pacientes atendidas en el Hospital Nacional de la Mujer y cuente con un expediente clínico de dicha institución.
        - Embarazadas de entre las 10 semanas y 12 semanas 6/7 de gestación
        - Pacientes que se hayan realizado doppler de arterias uterinas en el Hospital Nacional de la Mujer.
        - Pacientes que se hayan realizado doppler de arterias uterinas con resultado patológico en el primer trimestre de embarazo.
        - Paciente que haya verificado parto en dicha institución independientemente de la vía de evacuación

    - Criterios de exclusión:
        - Pacientes atendidas que no cuente con expediente completo ni registro clínico de la institución
        - Paciente a las cuales se le realizo doppler de arterias uterinas sin embargo no haya verificado que parto en esta institución
        - Pacientes que se hayan realizado doppler de arterias uterinas en otro centro hospitalario

- **Fuente de datos:** Expedientes clínicos basados en el Sistema Informático para el Registro De Ultrasonografía (SIRU)
- **Plan de recolección, tabulación y análisis de resultados.** Posterior a la aprobación del protocolo de investigación, se realizó la prueba piloto con 10 expedientes para evaluar si el instrumento de recolección de datos nos era útil para responder a los objetivos de investigación, previa autorización. Posteriormente se realizó la recopilación de datos a través de la revisión de expedientes clínicos, los cuales fueron vaciados en una hoja de datos de Microsoft office Excel 2010 por medio de una hoja de cotejo; tomándose en cuenta todos los indicadores y variables. Para el análisis de la información y presentación de resultados se utilizó una base de datos en hoja de cálculo, se elaboraron tablas de doble entrada para mostrar la frecuencia de las diferentes variables de estudio, luego se analizaron los resultados en base al programa Microsoft Excel y de esta manera se obtuvieron gráficas y porcentajes, utilizando medidas de tendencia central.
- **Mecanismo de resguardo y confidencialidad de los datos:** Debido a que el estudio fue descriptivo, no se tuvo contacto con el paciente, por lo que solo se utilizó el expediente clínico para adquirir la información necesaria, la cual fue implementada para fines científicos además solo el investigador manejó expedientes clínicos y base de datos. Los datos fueron resguardados y se les asignó un número correlativo específico, para tener el orden y control de ellos, por lo que en este estudio de investigación no se expondrán nombres o situaciones de pacientes que puedan poner en riesgo su privacidad. Se borrará base de datos en 5 años.

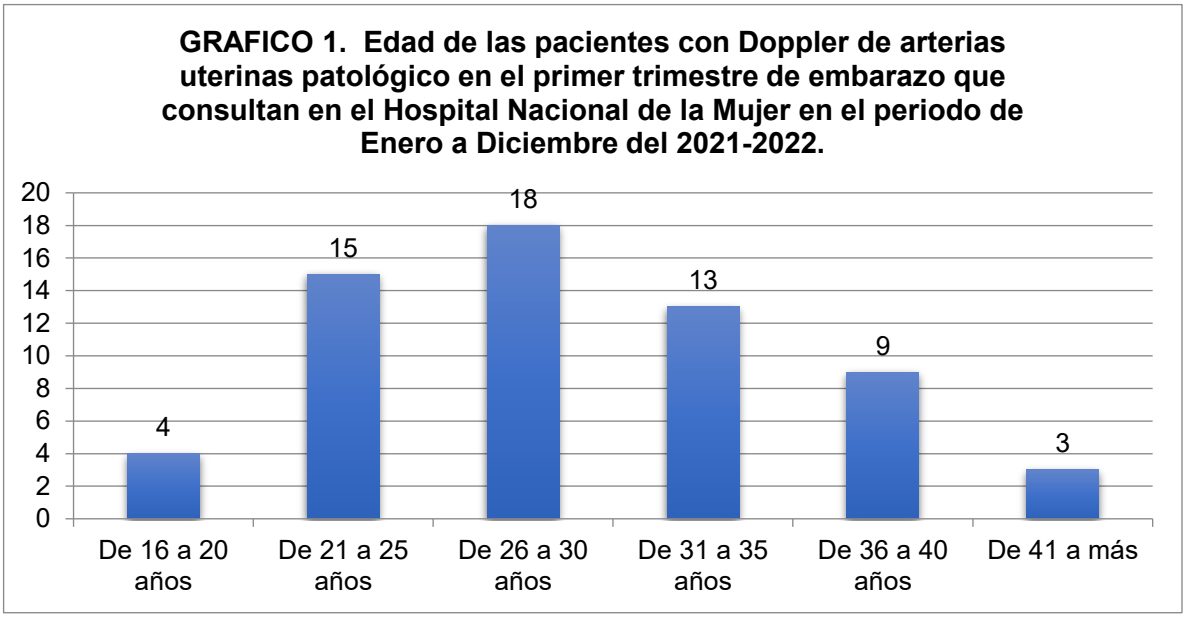
## 8. LIMITANTES

- Del total de la muestra que correspondía a 65 pacientes, no se tomó en cuenta 3 cuadros de pacientes que correspondían a Instituto de Salvadoreños de Bienestar Magisterial del Hospital Nacional de la Mujer, a pesar de que, si verificaron parto en este centro.

- Debido a que el estudio trataba sobre Doppler de arterias uterinas patológicos la muestra fue escasa por lo que se tuvo que ampliar el periodo de tiempo para la realización de dicho estudio.

## 9. RESULTADO Y ANALISIS

### 1. PERFIL EPIDEMIOLOGICO DE LAS PACIENTES CON DOPPLER DE ARTERIAS UTERINA PATOLOGICO.




**Fuente: SIRU, Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de enero a diciembre del año 2021-2022.**

El grafico uno, muestra que, dentro de la población estudiada, se presentaron más edades de entre 26 y 30 años con un porcentaje del 29% situación que se asemeja a reportes de la literatura mundial, donde el rango de estas edades son las edades fértiles más frecuentes para un embarazo.

Así mismo los datos arrojan un bajo porcentaje en aquellas con edad materna avanzada, reportándose en el estudio, un porcentaje del 20%, para aquellas pacientes entre 36 y 45 años

Dentro del perfil epidemiológico se describen a continuación, los datos que se obtuvieron en la investigación con respecto a ciertas variables.

En cuanto al estado civil, la investigación reporta el resultado de un 60 % para aquellas pacientes que se encontraban en unión libre, un 24 % para las pacientes solteras, solo un 10% para las pacientes casadas, se obtuvo en los resultados, que ninguna paciente era divorciada o viuda.

**TABLA 1. Nivel de estudio de las pacientes con Doppler de arterias uterinas patológico en el primer trimestre de embarazo que consultan en el Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de Enero a Diciembre del 2021-2022.**

| NIVEL DE ESTUDIO | CANTIDAD | % |
|---|---|---|
| NINGUNO | 0 | 0% |
| PRIMARIA | 19 | 31 |
| SECUNDARIA | 35 | 56% |
| EDUCACIÓN SUPERIOR | 8 | 13% |
| **TOTAL** | **62** | **100%** |

**Fuente: ESDOMED, Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de enero a diciembre del año 2021-2022.**

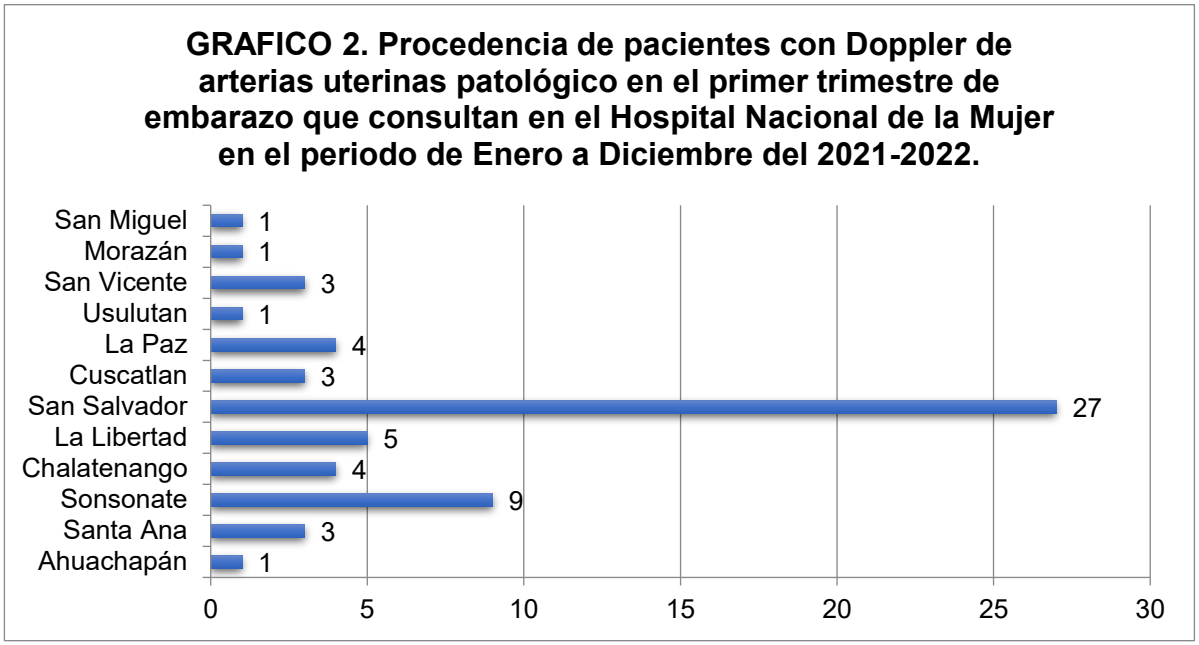
En la tabla uno, se presentan los resultados de las pacientes dentro de la población de estudio, datos indican que poseen un nivel educativo bajo. La investigación resulto con un 31% para las que cursaron educación primaria y un 56% para las de educación secundaria, la educación superior solo se obtuvo en un porcentaje bajo de 23%

**TABLA 2. Ocupación de las pacientes con Doppler de arterias uterinas patológico en el primer trimestre de embarazo que consultan en el Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de Enero a Diciembre del 2021-2022.**

| OCUPACIÓN | CANTIDAD | % |
|---|---|---|
| ESTUDIANTE | 0 | % |
| AMA DE CASA | 36 | 58% |
| EMPLEADA | 17 | 27% |
| COMERCIANTE | 9 | 15% |
| **TOTAL** | **62** | **100%** |

**Fuente: ESDOMED, Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de enero a diciembre del año 2021-2022.**

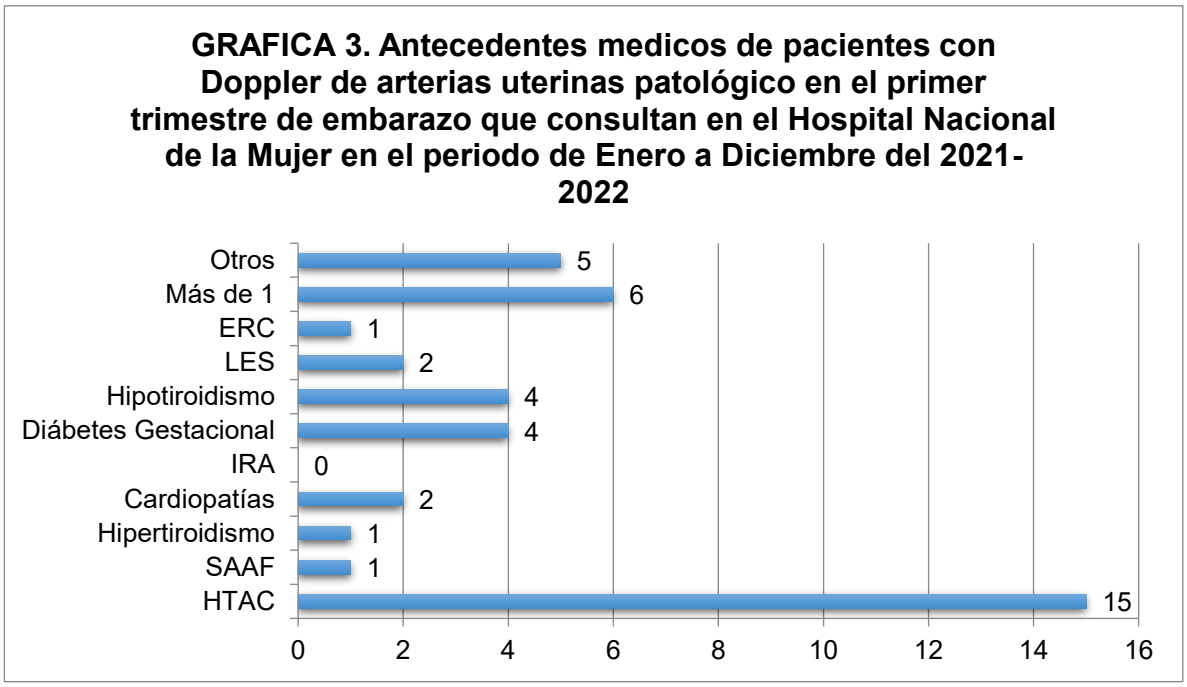
La tabla 2 representa los datos que muestran la ocupación de las pacientes, en donde un 58% son amas de casa, es decir la mayoría de la población, así mismo se reporta que tan solo un 27% del total es población es empleada y el menor porcentajes para las variables, corresponde a grupo de comerciantes con un 15%.




**Fuente: ESDOMED, Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de enero a diciembre del año 2021-2022**

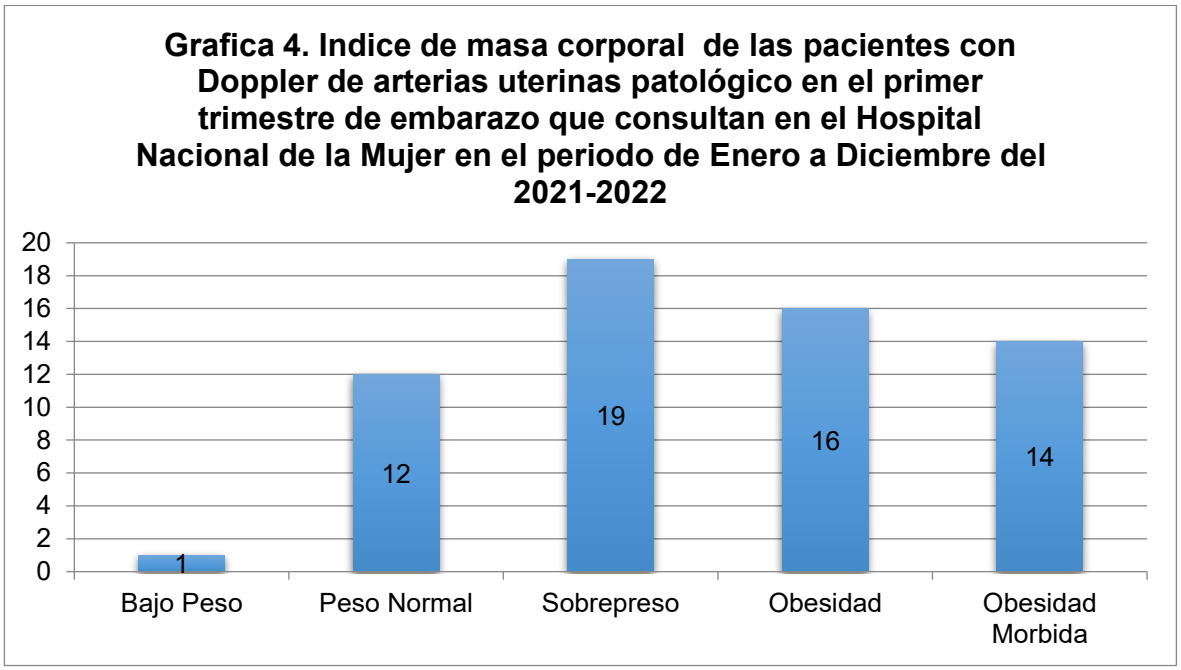
En el grafico 2 se observa que el mayor porcentaje de pacientes estudiadas pertenecen al San Salvador con un 44%, a si mismo se reporta que Sonsonate es un 15% siendo el segundo lugar, con menor porcentaje se presenta San Miguel, Morazán y Usulután con 2% cada uno.

## 2. PERFIL CLINICO DE LAS PACIENTES CON DOPPLER DE ARTERIAS UTERINA PATOLOGICO.



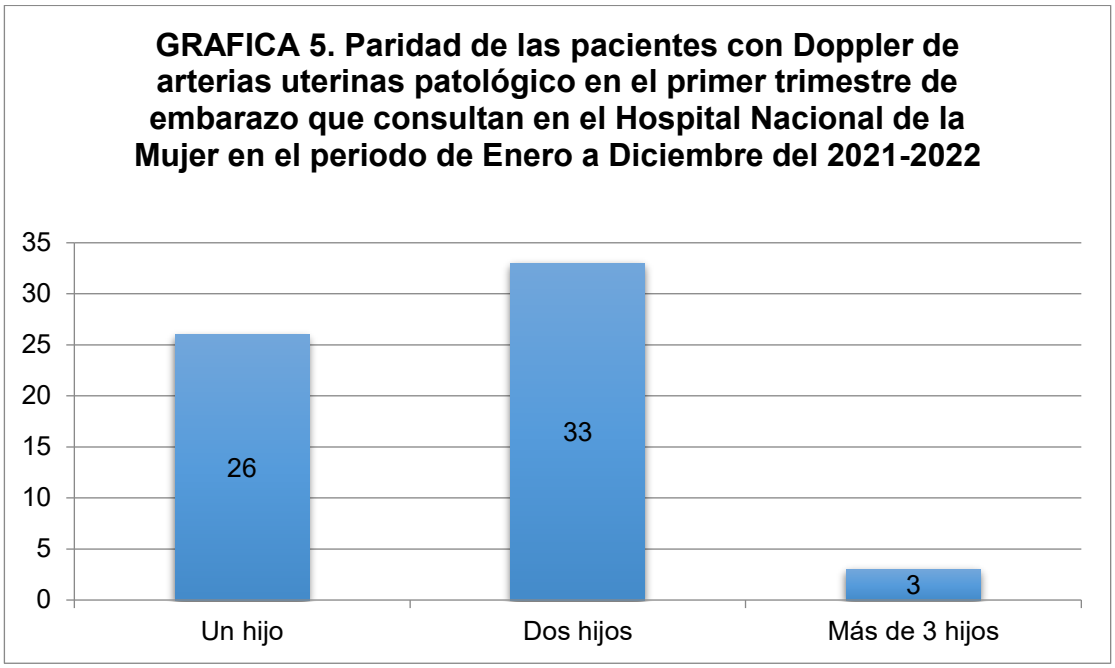

**Fuente: ESDOMED, Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de enero a diciembre del año 2021-2022**

Las comorbilidades con frecuencia acompañan a las pacientes con doppler de arterias uterinas patológico, por lo que en la investigación fue fundamental determinar que enfermedades son más frecuentes en la población de estudio, En el gráfico 3, se muestran los resultados que se obtuvieron, la comorbilidad más frecuente fue hipertensión arterial crónica con un 33%, del total de las 12 variables presentadas, seguida de Diabetes Mellitus con un 22%, las menos frecuentes fueron las síndrome de antifosfolípidos, hipertiroidismos enfermedad renal crónica con un 2% para cada una, al referirse a mas de uno que abarca de el 10% que corresponden a 6 pacientes presentan más de una patología preexistente.




**Fuente: ESDOMED, Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de enero a diciembre del año 2021-2022**

En el grafico 4, muestra un 31% como porcentaje mayor, para las pacientes con un sobrepeso, seguido de un 23%, para aquellas pacientes con obesidad mórbida, continuando con 26% en las pacientes con obesidad, dejando el porcentaje más bajo del 19% para aquellas pacientes con peso normal y finalizando con 2% de bajo peso.




**Fuente: ESDOMED, Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de enero a diciembre del año 2021-2022**

Dentro de la investigación se tomó en cuenta la variable del número de partos, en los datos obtenidos, el mayor porcentaje lo represento con un 53%, aquellas pacientes con antecedente dos hijos, un porcentaje de 42% para las que solo tenían un hijo, la menor cantidad fue para las pacientes con más de tres hijos con un 5%.

**TABLA 3. Inicio de controles prenatales en las pacientes con Doppler de arterias uterinas patológico en el primer trimestre de embarazo que consultan en el Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de Enero a Diciembre del 2021-2022**

| INICIO DE CONTROLES PRENATALES | CANTIDAD | % |
|---|---|---|
| De 4 a 8 Semanas | 3 | 11 |
| De 9 a 12 Semanas | 37 | 60 |
| De 13 a 16 Semanas | 14 | 23 |
| Mayor a 17 Semanas | 4 | 6 |
| **TOTAL** | **62** | **100%** |

**Fuente: ESDOMED, Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de enero a diciembre del año 2021-2022.**

Los controles prenatales son un pilar en el monitoreo del desarrollo del embarazo, las pacientes de la investigación forman un grupo de riesgo por lo que sus controles fueron realizados en el Hospital Nacional de la mujer. En la tabla 3 se plasman los resultados obtenidos para el inicio de controles prenatales de 4 a 8 semanas con un 11%, controles de 9 a 12 semanas 60%, de 13 a 16 semanas con un 23% y para aquellas que iniciaron su control prenatal mayores de 17 semanas 6%.

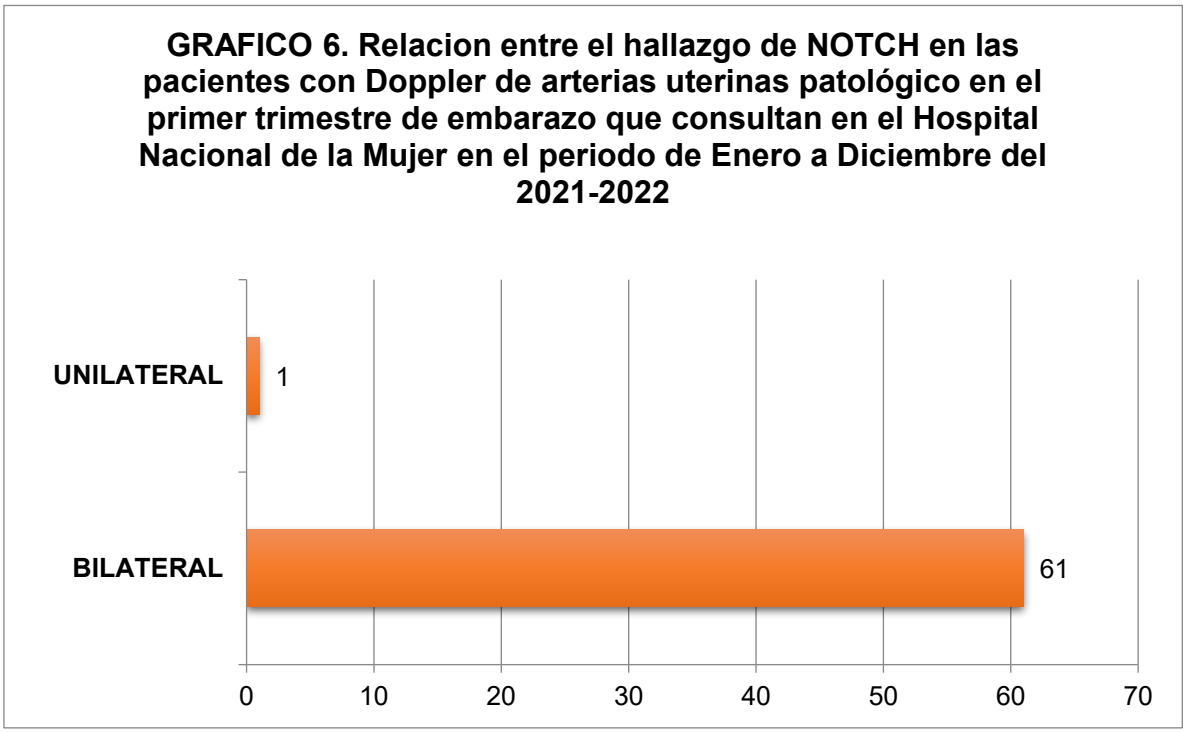
## 3. HALLAZGOS ULTRASONOGRAFICOS DE LAS PACIENTES CON DOPPLER DE ARTERIAS UTERINA PATOLOGICOS.

**TABLA 3. Hallazgos ultrasonográficos en las pacientes con Doppler de arterias uterinas patológico en el primer trimestre de embarazo que consultan en el Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de Enero a Diciembre del 2021-2022**

| HALLAZGOS ULTRASONOGRAFICOS | PRESENTE | CANTIDAD |
|---|---|---|
| Índice de pulsatibilidad | SI | 62 |
| Índice S/D | SI | 62 |
| NOTCH | SI | 62 |
| **TOTAL** | | **62** |

**Fuente: SIRU, Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de enero a diciembre del año 2021-2022.**

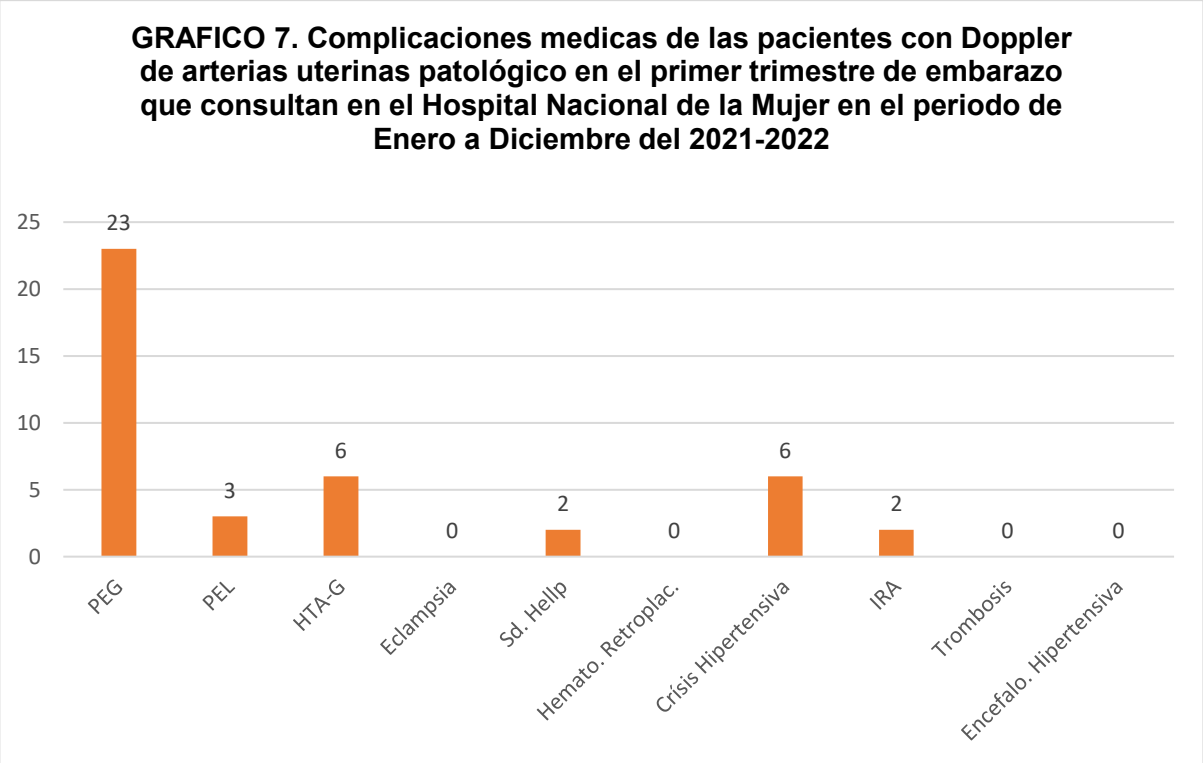
En la tabla 3, se pueden observar los hallazgos ultrasonográficos en el cual podemos observar que en el 100% de las pacientes evaluadas se observaron las anormalidades más frecuentes y características de Doppler de arterias uterinas patológico.




**Fuente: ESDOMED, Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de enero a diciembre del año 2021-2022**

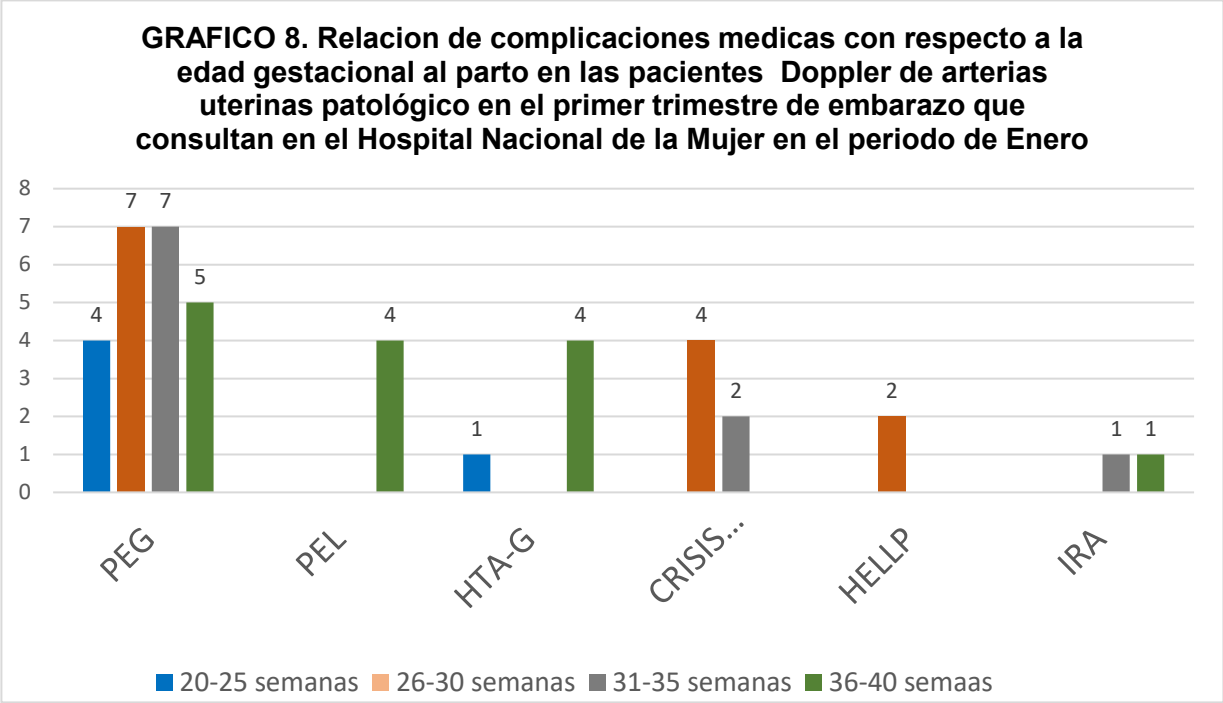
En el grafico 6, podemos observar que las pacientes con doppler de arterias uterina patológicos estudiadas, en un 99% se encontró el NOTCH bilateral, dando como resultado que solo en el 1% de los hallazgos se encontrara unilateral.

## 4. COMPLICACIONES MEDICAS DE LAS PACIENTES CON DOPPLER DE ARTERIAS UTERINA PATOLOGICOS.




**Fuente: ESDOMED, Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de enero a diciembre del año 2021-2022**

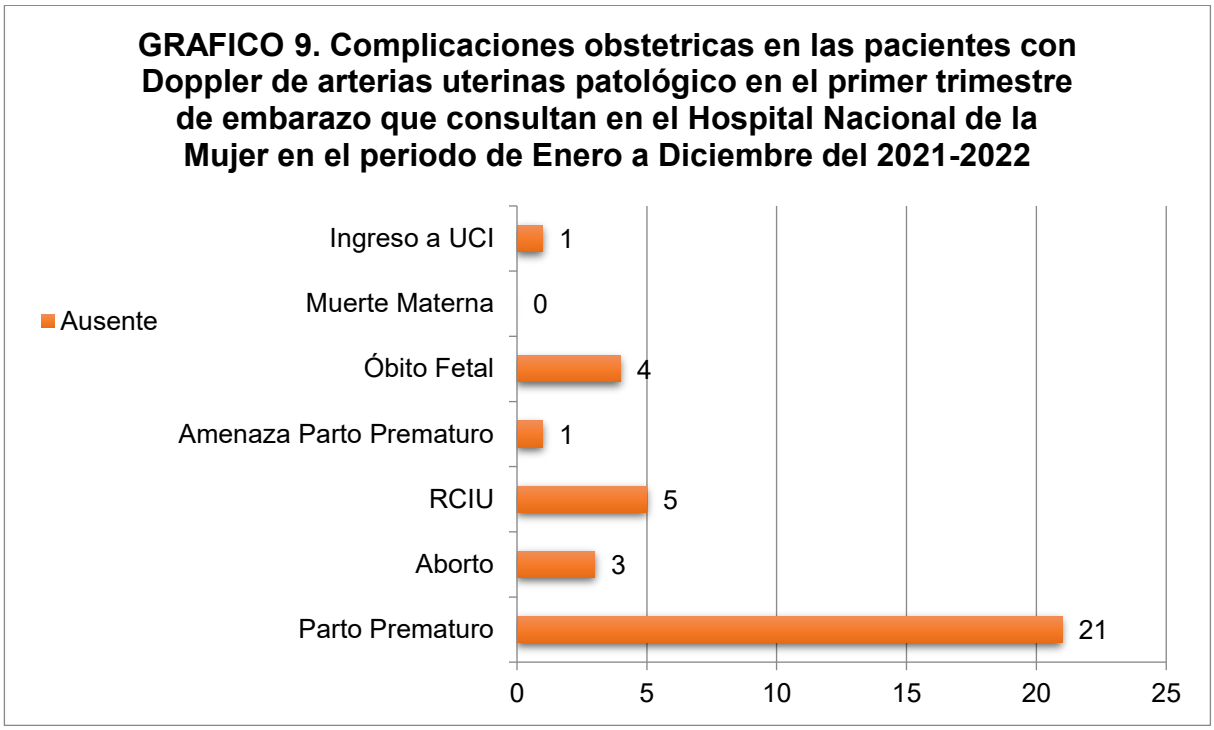
Este gráfico 7, representa el porcentaje de las complicaciones médicas que presentaron durante el embarazo las pacientes estudiadas, el 48%, que corresponde a 34 pacientes, que presentaron alguna complicación fue relacionada con trastornos hipertensivos, un 14% desarrolló HTA-G, un 55% presento preeclampsia con signos de gravedad, el 7% desarrollo Preeclampsia sin signos de gravedad y el síndrome Hellp al igual que la insuficiencia renal aguda represento un 5%, finalmente solo un 14% de toda la población se complicó con Crisis Hipertensiva. Un 52% tuvo un embarazo sin complicaciones médicas el cual corresponde a los 28 pacientes estudiadas.




**Fuente: ESDOMED, Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de enero a diciembre del año 2021-2022**

En el grafico 8, se observa la relación de las complicaciones medicas con respecto a la edad gestacional al parto, el grafico representa que los trastornos hipertensivos se presentan de forma temprana debajo de las 35 semanas de gestación afectando en el desarrollo completo fetal.

## 5. COMPLICACIONES OBSTETRICAS DE LAS PACIENTES CON DOPPLER DE ARTERIAS UTERINA PATOLOGICOS.

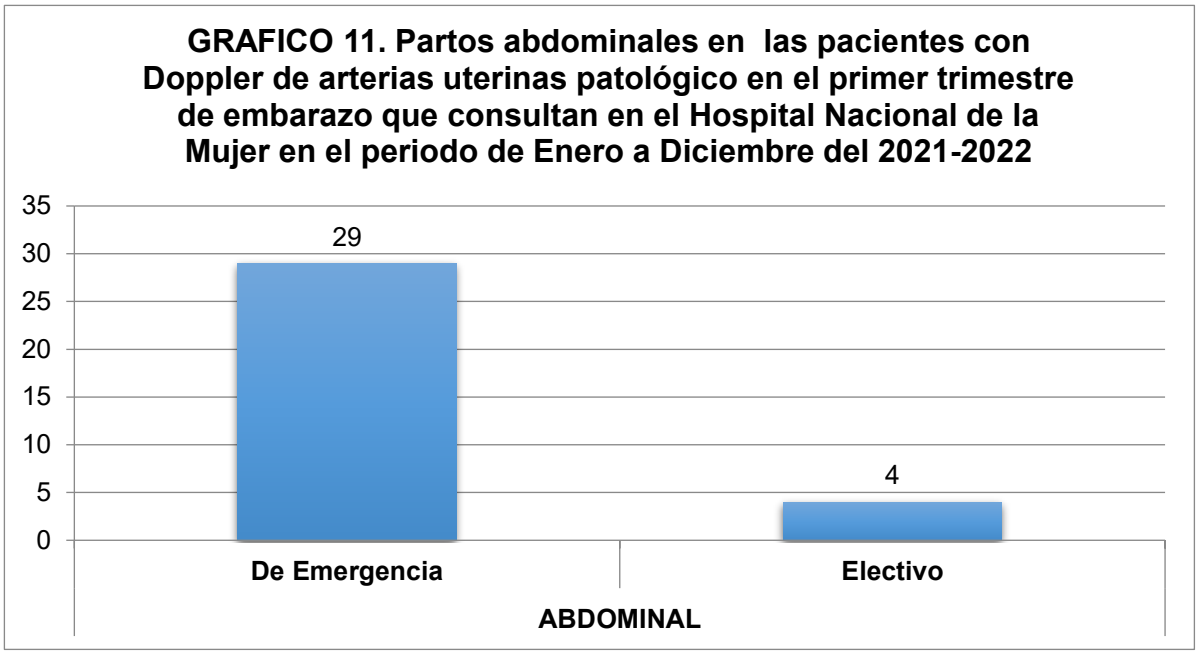



**Fuente: ESDOMED, Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de enero a diciembre del año 2021-2022**

Este gráfico representa el porcentaje de las complicaciones obstétricas que presentaron durante el embarazo las pacientes estudiadas, 56% de la población estudiara presentaron complicaciones de las cuales el mayor porcentaje fue parto prematuro con 60% de los casos, seguido de restricción de crecimiento intrauterino con un 14%, el óbito fetal se presentó en un 11%, en un 9% con abortos, y de menor cantidad ingresos a unidad de cuidados intensivos y amenaza de parto prematuro con un 3%, el 44 % no presento complicaciones obstétricas relacionadas al Doppler de arterias uterinas.

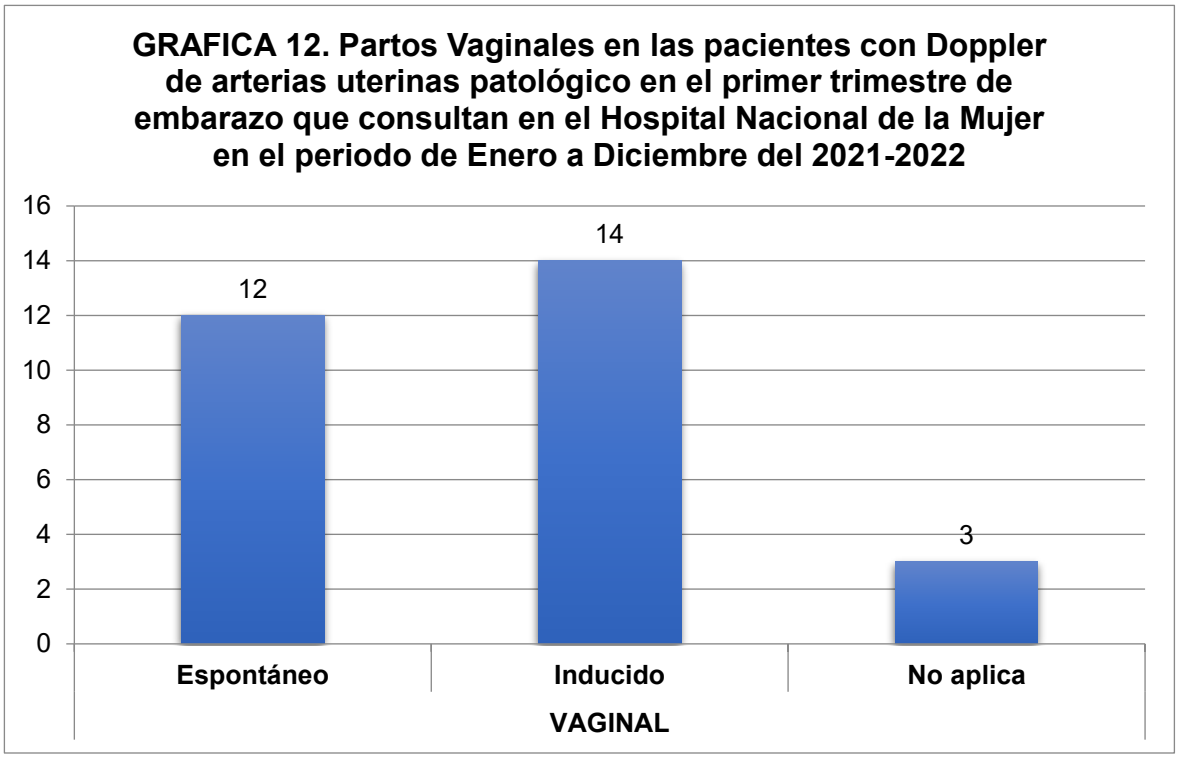
**Fuente: ESDOMED, Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de enero a diciembre del año 2021-2022**

Determinar la vía del parto de las pacientes en estudio fue parte fundamental en la recolección de resultados, el gráfico 10 da un porcentaje mayor para la evacuación por vía abdominal con un 53%, un porcentaje importante para el parto vaginal con un 42% y en 3 pacientes esta opción no era aplicable (5%) ya que eran pacientes que presentaron aborto en su embarazo.




**Fuente: ESDOMED, Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de enero a diciembre del año 2021-2022**

En el grafico 11, nos muestra que de la muestra obtenida 33% la terminación del parto fue por parto abdominal, sin embargo, el mayor porcentaje de 88% la indicación de la terminación del embarazo fue por una emergencia, y solo en un 12% fue una cesárea electiva.




**Fuente: ESDOMED, Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de enero a diciembre del año 2021-2022**

En la gráfica 12, nos muestra de las pacientes estudiadas un 42% la terminación del embarazo fue vaginal, de esta población un 48% el parto fue inducido, un 41% fue espontaneo y en 3 pacientes esta opción no era aplicable (10%) ya que eran pacientes que presentaron aborto en su embarazo

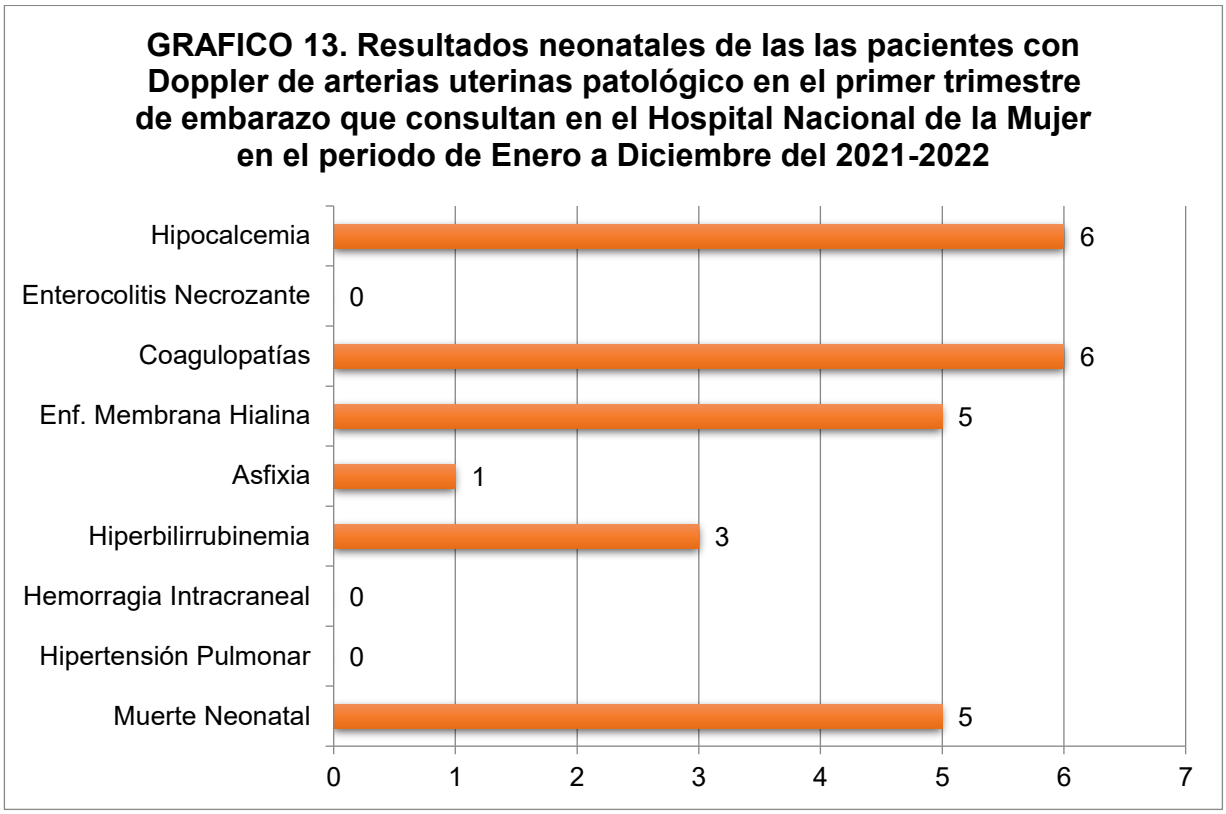
## RESULTADOS NEONATALES LAS PACIENTES CON DOPPLER DE ARTERIAS UTERINA PATOLOGICOS.

**TABLA 4. Peso al nacer de los recién nacidos de las pacientes con Doppler de arterias uterinas patológico en el primer trimestre de embarazo que consultan en el Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de Enero a Diciembre del 2021-2022**

| PESO AL NACIMIENTO | CANTIDAD | % |
|---|---|---|
| BAJO PESO AL NACER | 14 | 22.% |
| NORMAL | 35 | 54% |
| MACROSÓMICO | 13 | 22% |
| NO APLICA | 3 | 5% |
| **TOTAL** | **62** | **100%** |

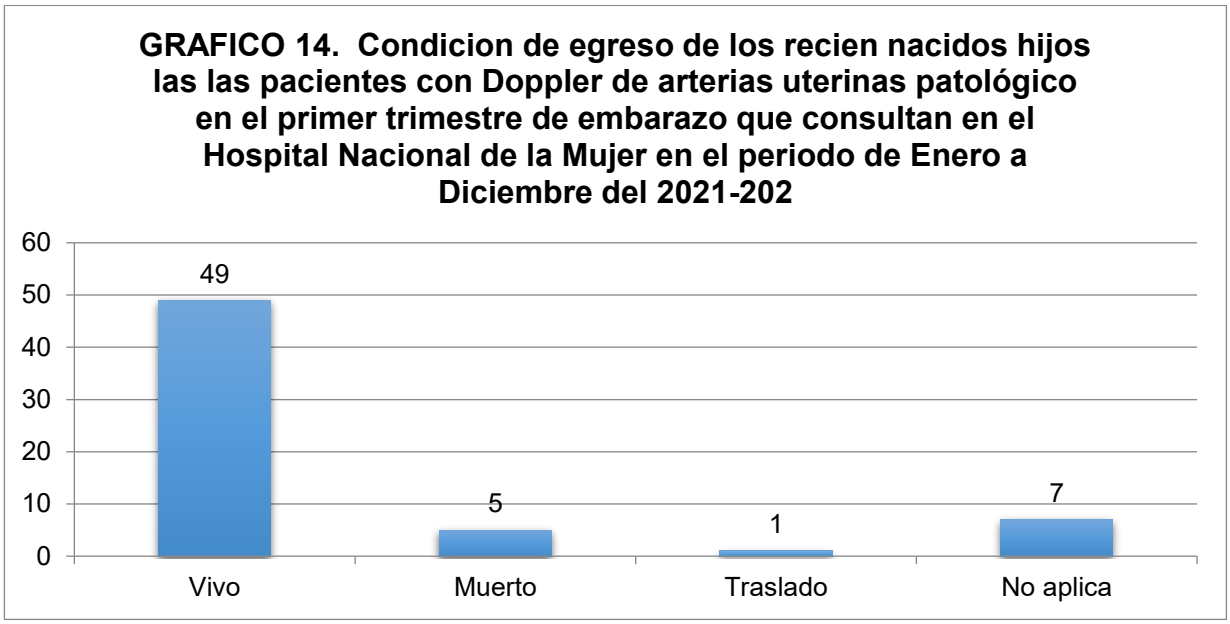
**Fuente: ESDOMED, Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de enero a diciembre del año 2021-2022.**

En cuanto al peso, se refleja en la tabla 4 un 54% fueron recién nacido con un peso normal, un bajo peso al nacer con un total de 22% y para recién nacidos macrosómicos un porcentaje de 13%. Correspondiente a hijos de madres con diabetes mellitus y/o gestacional.




**Fuente: ESDOMED, Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de enero a diciembre del año 2021-2022**

En el grafico 13, tenemos los resultados neonatales de los cuales del total de recién nacido 23% de estos sufrieron complicaciones entre estas tenemos que las coagulopatías y la hipocalcemia representan la más frecuente con 23% seguida de las muertes neonatales 19%, la hiperbilirrubinemia representa el 12% y el porcentaje más bajo de 4% corresponde a asfixia.




**Fuente: ESDOMED, Hospital Nacional de la Mujer en el periodo de enero a diciembre del año 2021-2022**

En el grafico 14, nos muestra la condición de egreso de recién nacido hijos de madres con Doppler de arterias uterina patológico, donde 79% fue vivo, mientras que en 8% fallecido, solo 2% fue trasladado a otro centro hospitalario, el 11% corresponde a no aplica debido a que sufrieron aborto o fueron óbito.

## 10. DISCUSION

La flujometría Doppler permite estudiar la circulación úteroplacentaria durante la gestación, son las arterias uterinas las más frecuentemente estudiadas. A través de la medición de las velocidades de la sangre durante la sístole y la diástole se han propuesto varios índices: resistencia (IR), pulsatilidad (IP) y relación sístole/diástole (S/D); generalmente el valor de estos parámetros es directamente proporcional a la resistencia inmediata al vaso evaluado. La invasión trofoblástica normal hacia las arterias espirales produce a nivel uteroplacentario un sistema de alta perfusión y baja resistencia, la ecografía Doppler de las arterias uterinas "evalúa" el éxito de esa invasión.

El uso de la ultrasonografía doppler, en preeclampsia, ha sido ampliamente estudiado, diferenciándose por la edad gestacional y la presencia o no de patologías relacionadas con una inadecuada invasión trofoblástica de las arterias uterinas. La identificación de mujeres con riesgo de desarrollar preeclampsia antes que se instale, es indudablemente un punto importante, esto permitiría conducir una vigilancia prenatal estrecha y la intervención profiláctica para evitar su aparición clínica y/o reducir la severidad de esta.

En el presente estudio con respecto al perfil epidemiológico la mayoría de las pacientes estudiadas pertenecían a las edades de 21 a 30 años y un 20% a mayores de 36 años; de acuerdo a Hospital Universitario Ginecoobstétrico "Mariana Grajales", Santa Clara, Villa Clara, Cuba, edad promedio es de 27 años; Por lo tanto, en este estudio se observó una tendencia hacia la que concuerda con el este estudio.

Continuando con el perfil epidemiológico, es importante mencionar que en estudios mundiales se determina el papel del nivel de la educación como factor para el bienestar de la salud, estudios realizados en México determinaron que el nivel de escolaridad es el aspecto más influyente en la probabilidad de autocuidado de la salud y del bienestar de esta, incluso por encima de la edad y el estatus económico, En la investigación el nivel educativo encontrado con mayor frecuencia fue 31% para las que cursaron educación primaria y un 56% para las de educación secundaria tan solo un de 23% presentan

educación superior, por lo que, en base a lo comentado con el párrafo anterior, se puede determinar que la población en estudio puede presentar baja responsabilidad en su estilo de vida y en el cuidado de su salud y por ende de su embarazo, Sumado a esto el entorno social de las pacientes determinado según el área de la que proceden, pudo ser otro factor de riesgo para determinar los resultados fetales y materno ya que la mayoría pertenecía al área metropolitana con un 44%.

Aproximadamente el 70% de las pacientes estudiadas tenían una pareja estable independientemente fuera casada o en unión libre; lo cual puede permitir mejores resultados ya que al tener apoyo emocional disminuye el estrés en la embarazada. La ocupación más frecuente con un 58% es ama de casa.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud las mujeres con hipertensión crónica son diez veces más propensas al desarrollo de preeclampsia, la diabetes pregestacional (tipo 1 y tipo 2) es asociada con dos a cuatro veces mayor riesgo de preeclampsia. Además, la diabetes pregestacional puede ser un contribuyente significativo a preeclampsia tardía en el posparto inmediato, aunque el hipertiroidismo es poco frecuente durante el embarazo, tiene entre sus complicaciones a la preeclampsia; Sobre a las morbilidades asociadas en las pacientes del estudio predominó la hipertensión arterial crónica con un 33%, seguida de Diabetes Mellitus con un 22% confirmado las estadísticas del apartado previo.

Un estudio realizado en el año 2018 por el Ministerio de Salud Pública. Centro de Salud Guano. Provincia de Chimborazo. República del Ecuador concluyó que el sobrepeso/obesidad, así como la adiposidad materna tiene asociación con un aumento del riesgo de la preeclampsia. El aumento del IMC es un importante factor de riesgo para la preeclampsia con y sin signos de gravedad con un riesgo atribuible del 64%

En los datos obtenidos se observa 41% como porcentaje mayor, para las pacientes con un sobrepeso, seguido de un 23%, para aquellas pacientes con obesidad mórbida, continuando con 18% en las pacientes con obesidad.

De acuerdo con Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela informó que las mujeres nulíparas tenían un mayor riesgo de preeclampsia en comparación con las mujeres que ya han gestado y dado a luz, la nuliparidad aumentó significativamente el riesgo de preeclampsia de inicio tardío cuando se compara con la enfermedad de inicio temprano.

Los datos obtenidos de este estudio no concuerdan con los internacionales ya que el mayor porcentaje lo represento con un 53%, aquellas pacientes con antecedente dos hijos, un porcentaje de 42% para las que solo tenían un hijo, la menor cantidad fue para las pacientes con más de tres hijos con un 5%.

De acuerdo con Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Hospital concuerdan en que la presencia en el ultrasonido Doppler de arterias uterinas, de patrones de resistencias altas, permite identificar un mayor grupo de gestantes con elevado riesgo de desarrollar enfermedades que cursan con injuria placentaria como la preeclampsia, de acuerdo al estudio realizado el 100% de las pacientes estudiadas presento alteraciones en este y el 48% presento complicaciones relacionadas a trastornos hipertensivos del embarazo, casi la mitad del estudio curso con complicaciones,

El Hospital Universitario Ginecobstétrico «Mariana Grajales», Santa Clara, Villa Clara, Cuba en su estudio realizado en pacientes con diagnóstico de preeclampsia para evaluar el Doppler de las arterias uterinas y los resultados adversos, plantean que no existen diferencias importantes respecto a la presencia de complicaciones maternas (síndrome HELLP e hipertensión severa) entre los casos con Doppler normal y patológico. Sin embargo, los hallazgos anormales en el Doppler muestran una correlación significativa con el riesgo de resultados adversos perinatales. En este punto, la probabilidad del recién nacido de presentar una RCIU o de ser trasladado a la UCIN, fue significativamente más alta si la preeclampsia se asociaba a un Doppler patológico. Datos que concuerdan con nuestro estudio ya que las complicaciones obstétricas que presentaron durante el embarazo las pacientes estudiadas, 56% de la población estudiara presentaron complicaciones de las cuales el mayor porcentaje fue parto prematuro con 60% de los casos, seguido de restricción de crecimiento intrauterino con un 14%, el óbito fetal se presentó en un 11%,

en un 9% con abortos, y de menor cantidad ingresos a unidad de cuidados intensivos y amenaza de parto prematuro con un 3%, el 44 % no presento complicaciones obstétricas relacionadas al Doppler de arterias uterinas.

Con respecto a las complicaciones neonatales los datos presentan que un 23% de estos sufrieron complicaciones, relacionándose un 60% d esto al parto pretérmino.

Según la literatura consultada el bajo peso al nacer asociado a trastornos hipertensivos es de 8.1%, datos de estudios españoles, la preeclampsia se asocia con mayor riesgo de desenlaces adversos neonatales, incluidas bajo peso al nacer e ingreso o muerte neonatal. En nuestro estudio el 77% no presento complicación alguna.

## 11. CONCLUSIONES

- Las pacientes estudiadas con doppler de arterias uterinas patológico en su mayoría fueron de 26- 36 años lo cual coincide con los estudios publicados debido a los malos antecedentes clínicos y obstétricos que pueden presentar estas pacientes
- El total de pacientes eran alfabetas y más de la mitad pertenecían al área urbana
- La comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial crónica.
- Los trastornos hipertensivos del embarazo fue la complicación que más se presentó en las pacientes con doppler de arterias uterinas patológico en este estudio.
- . El parto pretérmino fue la complicación medica más frecuente en este estudio
- La única complicación materna identificada en este estudio fue el desarrollo de trastornos hipertensivos, a la cabeza la preeclampsia con signos de gravedad seguido de preeclampsia sin signos de gravedad de aparición temprana.
- La complicación fetal de las pacientes con doppler de arterias uterina patológico fue la prematurez seguido de hipocalcemia y coagulopatías; lo cual coincide con estudios a nivel internacional y local.

## 12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS


1. Prefacio. Cunningham F, & Leveno K.J., & Bloom S.L., & Dashe J.S., & Hoffman B.L., & Casey B.M., & Spong C.Y.(Eds.), (2019). *Williams Obstetricia, 25e*. McGraw Hill. https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2739&sectionid=228704887
2. Arthur C. Fleischer, Frank A. Manning, Philippe Jeanty, Roberto Romero Book Edition: 6ª, Book Format: EBook, Date published: 2002, Illustrator: Marbán
3. Cabero Ll. Santamaria R. Estados hipertensivos del embarazo. En Cabero LJ. Perinatología tomo I editores Barcelona 1986, página 230
4. Manual para la realización de estudios ultrasonográficos en ginecología y obstetricia, San Salvador, 2021, Ministerio de Salud.
5. Luis Cabero Roura. Riesgo Obstétrico Elevado primera edición, Barcelona página 131
6. Cortés-Yepes, Hernán, Doppler de arterias uterinas en el primer trimestre del embarazo para la detección de los trastornos hipertensivos asociados con el embarazo: estudio de cohorte. Bogotá (Colombia) 2007-2008. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología [Internet]. 2009;60(4):328-333. Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195214331003
7. Daniel Enrique Perez Brios, "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, tesis posgrado, Perú: Universidad Cayetano Heredia 2020. Recuperado a partir de https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/8142/Nivel_Perez Brios_Daniel.pdf?sequence=1&isAllowed=y
8. Korevaar T, Medici M, Visser TJ, Peeters RP. Thyroid disease in pregnancy: new insights in diagnosis and clinical management.

9. Edurne Mazarico, Eva Meler, Francesc Figueras, Protocols Medicina Maternofetal Hospital Clínic- Hospital Sant Joan De Déu- Universitat De Barcelona www.medicinafetalbarcelona.org 01/06/2020
10. Dra. Martha Mohamed Abdelaziz, Dr. Alfredo Nodarse Rodríguez, Dr. José María Pérez Penco, Dra. Tamara Pouymiró Beltrá, Dr.Roberto Guzmán Parrado, Dra. Marlén Nápoles Durruty, Dr. Davide Casagrandi Casanova4 Y Dra. Julia Pérez Piñero. Valor de la flujometría Doppler de arterias uterinas para la predicción de algunas complicaciones en gestantes con hipertensión arterial crónica, revista cubana obstetricia y ginecología, consultado julio 2021 pagina 313-326.
11. Claudia Garrido Pérez, Moisés López Díaz, Yaneisy Pereda Pérez, Dr. José Manuel Garrido Echazábal, Dr. Moisés López, Persistencia de muesca diastólica en la flujometría Doppler de arterias uterinas, su valor predictivo en la preeclampsia, Revista cubana 16 de abril consultado julio 2021 volumen 54 páginas: 62-68
12. Guibovich Mesinas, Alex Alberto; Fang Marino, Alfredo Renato Ultrasonografía Doppler de arterias uterinas entre las 11 a 14 semanas de edad gestacional, como predictor de preeclampsia. Horizonte médico, vol. 12, núm. 2, consultado agosto 2021, paginas. 8-13 disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=371637125002
13. Protocolo: screening ecográfico protocolos medicina fetal y perinatal servicio de medicina maternofetal – ICGON – Hospital Clínic Barcelona Screening Ecográfico Fetal Hospital Clínic, Hospital Sant Joan de Déu, Universitat de Barcelona 18 de Octubre de 2016
14. Tratado de Ginecología Y Obstetricia Cabero segunda edición, Tomo 2, capitulo 215, paginas 1649-1652
15. Héctor Peña Dehesa, Margarita Camacho Díaz, Fernando Escobedo Aguirre, Velocimetría Doppler de las arterias uterinas en el embarazo, revista de especialidades médico-quirúrgicas 2008; consultado julio 2021, volumen 13, paginas 177-80 disponible en medigraphic - literatura biomédica

16. Predicción temprana de preeclampsia con doppler de las arterias uterinas y resultados materno perinatales; Hospital Regional II-2 de Tumbes, Perú Early prediction of preeclampsia with uterine artery Doppler and perinatal maternal outcomes; Regional hospital Amarilis Calle1,Grevillí García G. 1, Feliciano V. Gutarra1 Magalli Ramos2, Lyzeth V. Gutarra
17. Maldonado-Gineco-Obstetra, J. C. M., HMIGU, D., & de Enseñanza, Ecografía Doppler como factor de predicción de preeclampsia y restricción del crecimiento fetal (RCIU)., revista Boliviana de Medicina, numero 29, páginas 17-23, disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rmcba/v19n19/v19n29a04.pdf
18. Iniciativa FIGO en preeclampsia. Una Guía Práctica para el Tamizaje y la prevención del primer trimestre junio 2019 DOI. 10.1002/ijgo12802
19. Plan de mejora para la conformación del área de diagnóstico prenatal de unidad de ultrasonografía de hospital Nacional de la Mujer mayo 2020
20. Nicolás Sáez O. 1, Jorge Carvajal C. 2, Phd, Tamizaje y prevención de preeclampsia guiado por Doppler de arterias uterinas: revisión sistemática de la literatura, revista chilena de obstetricia y ginecología consultado julio 2021 volumen 77, páginas: 235 – 242, disponible en https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=s0717-75262012000300011&lng=es&nrm=iso
21. Protocolo: Doppler En Medicina Fetal Protocols Medicina Maternofetal Hospital Clínic- Hospital Sant Joan De Déu- Universitat De Barcelona www.medicinafetalbarcelona.org 1/17 Doppler En Medicina Maternofetal Hospital Clínic | Hospital Sant Joan de Déu, Universitat de Barcelona 01/06/2020
22. Protocolo de prevención de parto prematuro de The Fetal Medicine Foundation
23. Ultrasonografía Doppler de arterias uterinas como predictor de preeclampsia y de resultados adversos maternos y perinatales Hospital Universitario Ginecoobstétrico «Mariana Grajales», Santa Clara, Villa Clara, Cuba 14 agosto 2020
24. Roberts JM. Preeclampsia: what we know we do not know. Semin perinatol 200; 24:24-28

## 13. ANEXOS

Instrumento de recolección de datos

**NUMERO CORRELATIVO: _____**

**CARACTERIZACION CLINICAY RESULTADO PERINATAL DE PACIENTES CON DOPPLER DE ARTERIAS UTERINAS PATOLOGICO EN EL PRIMER TRIMESTRE DE EMBARAZO QUE CONSULTAN EN EL HOSPITAL NACIONAL DE LA MUJER ENERO-DICIEMBRE 2021-2022.**

**DATOS MATERNOS/OBSTETRICOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Nombre: | | | |
| 2. Edad: | 3. Expediente | 4. Edad gestacional | 5. Formula obstétrica: P____P__A__V___ |
| 6. Procedencia<br><br>Ahuachapán<br>Santa Ana<br>Sonsonate<br>Chalatenango Cuscatlán<br>San Salvador<br>Cabañas<br>La libertad<br>La Paz<br>San Vicente<br>San Miguel<br>Usulután<br>Morazán<br>La Unión | 7. Comorbilidades asociadas<br><br>Diabetes mellitus_____<br>Diabetes gestacional_____<br>HTA-C: _____<br>Hipertensión gestacional: _____<br>SAAF: _____<br>Hipotiroidismo: _____<br>Hipertiroidismo: _____<br><br>LES:_____<br><br>Cardiopatías: _____<br><br>ERC: _____<br><br>IRA: _____<br><br>Otros: _____ | 8. Estado civil:<br>-Casada<br>-Soltera<br>-Acompañada<br><br>9. APGAR:<br><br>1 minuto: _____<br><br>5 minutos: _____ | 10. Edad gestacional al parto:<br><br>_____<br><br>11. Numero de controles prenatales:<br>_____<br><br>12. Índice de masa corporal:<br>_____<br><br>13. Tipo de embarazo:<br><br>Único Gemelo Trillizos |
| 14. Profesión<br><br>Ama de casa<br>Empleada<br>Comerciante | 15. Escolaridad:<br>-Primaria<br>-Secundaria<br>-Universidad | 16. Vía del parto:<br><br>Abdominal: _____ Emergencia Electiva<br><br>Vaginal: _____ Espontaneo Inducido | |

**HALLAZGO ULTRASONOGRAFICOS**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 17. Índice de pulsatilidad | Normal | Anormal | 18. Índice S/D | Normal | Anormal |
| 19. NOTCH | Si | | NO | Unilateral | Bilateral |

**RESULTADO MATERNOS**

| | | AUSENTE | PRESENTE | | PRESENTE | AUSENTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20. . THE | PEG | | | 21. Hematoma Retro placentario | | |
| | PEL | | | | | |
| | HTA- C | | | 22. Parto prematuro | | |
| | HTA-G | | | 23. Crisis hipertensiva | | |
| | Eclampsia | | | 24. Insuficiencia renal aguda | | |
| | S. HELLP | | | 25. Trombosis | | |
| Otras complicaciones | 26. Trombosis | | | 27. Muerte materna | | |
| | 28. Aborto | | | 29. Encefalopatía hipertensiva | | |
| | 30. Óbito fetal | | | 31. Amenaza de parto prematuro | | |
| | 32. Parto prematuro | | | 33. Restricción del crecimiento intrauterino | | |
| | 34. Ingreso a UCI | | | | | |

**RESULTADOS PERINATALES**

| | AUSENTE | PRESENTE | | PRESENTE | AUSENTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 35. Muerte fetal | | | 36. Enfermedades de membrana hialina | | |
| 37. Hipertensión pulmonar preexistente | | | 38. Coagulopatías | | |
| 39. Hemorragia intracraneal | | | 40. Enterocolitis necrotizante | | |
| 41. Hiperbilirrubinemia | | | 42. Hipocalcemia | | |
| 43. Asfixia | | | 44. Días de estancia hospitalaria: _____ | 45. Condición de egreso<br>Vivo<br>Fallecido<br>Traslado a otro centro | 46. Estado nutricional:<br>macrosómico<br>Adecuado peso al nacer<br>Bajo peso al nacer |