

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN MANAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



Tesis para optar al título de Medicina General y Cirugía

***“Caracterización De Pacientes Embarazadas Con Retardo De
Crecimiento Intrauterino De La Sala De Alto Riesgo
Obstétrico En El Hospital Bertha Calderón Roque, Primer
Semestre Del Año 2015”***

Autor: Br. Wiston Enrique Vílchez Quezada

**Tutor: Msc MD José de los Ángeles Méndez
Especialista en Ginecología-Obstetricia**

Managua, 11 de noviembre de 2016

INDICE

	Dedicatoria
	Agradecimiento
	Opinión del tutor
	Resumen
	Página
Introducción	1
Antecedentes	3
Justificación	5
Planteamiento del problema	6
Objetivos	7
Marco teórico	8
Material y método	18
Resultados	24
Análisis de resultados	27
Conclusiones	30
Recomendaciones	31
Bibliografía	32
Anexos	37

DEDICATORIA

Primeramente a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud, ser el manantial de vida y darme lo necesario para seguir adelante día a día para lograr mis objetivos, además por su infinita bondad y amor.

A mis padres, a quien le debo la vida, la educación y la persona que soy hoy. Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien.

A mis maestros por su gran apoyo y motivación para la culminación de mis estudios profesionales, por su apoyo ofrecido en este trabajo, por haberme transmitido los conocimientos obtenidos y haberme llevado paso a paso en el aprendizaje. Y en especial a mi tutor el Dr. José de los Ángeles Méndez por su esfuerzo y cariño brindado a lo largo de este estudio.

AGRADECIMIENTO

Primero y antes que nada, dar gracias a nuestro Dios y a nuestra madre la Virgen María Santísima, por haber puesto en mí camino a aquellas personas que han sido soporte y compañía durante todo el período de estudio.

A mi familia por el esfuerzo realizado, por las palabras de motivación que nunca están de más y por el apoyo incondicional en mis estudios.

A mis maestros, los cuales han aportado de manera favorable a mi formación académica y son mi fuente de conocimiento.

A mi tutor y asesor metodológico Dr. Méndez por su ayuda para realizar este trabajo, por su apoyo, consejos y ayuda a lo largo de esta investigación.

A todas las pacientes que sin saberlo, formaron parte de este estudio y proporcionaron datos a la estadística del país.

OPINIÓN DEL TUTOR

En el proceso de investigación científica, especialmente en la medicina, permite no solo medir avances y efectos de la calidad de la atención que se brinda a la población.

En este esfuerzo investigativo que ha realizado el joven Br. Wiston Enrique Vílchez Quezada, se ha demostrado que es tan valioso investigar, ya que te permite señalar aquellos puntos débiles en la calidad de la atención.

Reciba el joven bachiller Wiston Vílchez Quezada mis más altas muestras de felicitaciones por haber concluido una parte de múltiples compromisos que ira obteniendo en el avance de su formación como médico.

Atentamente.

Msc. MD. José de los Ángeles Méndez
Especialista en Ginecología-Obstetricia
Tutor

RESUMEN

Es un estudio descriptivo retrospectivo, con el objetivo de conocer las características de pacientes embarazadas con retardo de crecimiento intrauterino de la sala de Alto Riesgo Obstétrico en el Hospital Bertha Calderón Roque, primer semestre del año 2015.

El universo fue constituido por un total de 70 pacientes, de las cuales la muestra fue conformada por un total de 35 embarazadas. La fuente de información fueron 35 expedientes de pacientes atendidas en la sala de ARO. La técnica utilizada fue de observación documental, mediante la aplicación de instrumento de recolección de preguntas cerradas que fueron aplicadas.

Entre los principales resultados, la mayoría de estas son mujeres menores de 20 años, un buen porcentaje alcanzó la educación secundaria y residen en zona urbana. El 82.9% de las pacientes cursaron con RCIU en su primera gestación.

Ninguna de las pacientes presentó dependencia a drogas, ni antecedente de la patología dado que eran nulíparas. En cuanto a las patologías asociadas al embarazo se encontró 8.6% de asociación a obesidad, 5.7% de preeclampsia y 2.9% de hipertensión arterial crónica y oligohidramnios.

De los métodos clínicos de diagnóstico usados, la altura de fondo uterino era acorde al tiempo de evolución de embarazo, pero inmediatamente seguida en frecuencia se constó inadecuado crecimiento; y la ganancia de peso materno con riesgo de incremento ponderal en las pacientes.

Para el diagnóstico de los casos de RCIU se utilizó el ultrasonido bidimensional en mayor proporción, representando un 65.7%; el 34.3% restante correspondió a los métodos clínicos (altura de fondo uterino y ganancia de peso materno).

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo prenatal humano normal puede ser definido como aquel que resulta de la división y crecimiento celular sin interferencias y da como producto final un recién nacido de término en cual se ha expresado totalmente su potencial genético. Este hecho es muy difícil de conocer ya que su potencial intrínseco no puede ser medido con la tecnología actual. Por esto el crecimiento fetal normal se basa en la comparación de las medidas antropométricas del recién nacido con los estándares obtenidos de neonatos que se consideran sanos, provenientes de embarazos sin patologías. (Schwartz R., 2005)

La restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) se define como la imposibilidad para alcanzar el peso esperado para una determinada edad gestacional. Para conceptualizarla se necesita establecer curvas estandarizadas de peso al nacimiento para la edad gestacional, el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos ha optado concepto "un feto con un peso estimado por debajo del décimo percentil para la edad gestacional", porque la mortalidad y la morbilidad perinatal aumentan cuando el peso al nacer es inferior a este percentil (Pérez Wulff J, 2013)

La restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y el feto pequeño para la edad gestacional (PEG) se presentan en 4% a 15% de los embarazos. Se considera una condición multifactorial donde están incluidos aspectos fisiopatológicos fetales, placentarios y maternos, destacan la reducción de nutrientes y disponibilidad de oxígeno, ingestión de drogas, disminución de la masa y flujo placentario, infección congénita y anomalías cromosómicas. (Muñoz & Hernández, 2005)

La RCIU ha sido clasificada conforme a la proporcionalidad del cuerpo, la gravedad del compromiso de crecimiento y su tiempo de aparición. De acuerdo a su severidad y el momento de su aparición clínica puede clasificarse en RCIU severo donde el peso al nacer o el peso fetal estimado por ecografía están por debajo del percentil

tercero para la edad gestacional. Esta categorización conlleva peor pronóstico con una mortalidad y morbilidad perinatal sustancialmente mayor.

En la actualidad existe una clara evidencia de que las alteraciones de la curva de crecimiento en etapas tempranas del desarrollo humano es un factor de riesgo importante para el desarrollo de un grupo de enfermedades crónicas e indica que en la edad adulta, 25 a 63 % de los pacientes con antecedentes de RCIU, padecerán de alguna de estas patologías que incluyen enfermedades cardiovasculares y diabetes. (Ross & Beall, 2008)

El presente estudio tiene por objeto que se realizará en embarazadas con este diagnóstico pretende la caracterización de las mismas y la gestación actual, proporcionando de esta manera información puntual sobre dicha patología en nuestra población ya que no se cuenta con fuentes actuales de la misma.

2. ANTECEDENTES

Para el año 2000 CLAP (OPS-OMS) mostró que en los países desarrollados el 6,2% de los recién nacidos son de menos de 2.500 gramos mientras que en los países en vías de desarrollo esa cifra puede alcanzar al 16,4%. En los países desarrollados ese 6.2% se fracciona en 4,2% de recién nacidos pretérmino y 2% son RN de término. En los países en vías de desarrollo, el 16,4% se divide en 5,4% de nacimientos pretérmino y el 11% son recién nacidos de término. (OPS-OMS, 2000)

Un estudio llevado a cabo en la provincia de Chaco, Argentina comprendido para los nacimientos entre 2002 y 2006, encontró cifras absolutas de retardo de crecimiento intrauterino (8.23%) y se hallan más cercanas a las cifras presentes en países desarrollados, a pesar de encontrarse en un grupo poblacional en vías de desarrollo. El grupo de mayor incidencia corresponde al de mujeres de entre 21 a 34 años y que han tenido más de dos hijos. Es importante destacar que dentro de la maternidad, el resultado perinatal de los recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino es en promedio un Apgar mayor de 7, reflejando el mismo un adecuado manejo en cuanto a prevención, detección temprana y adecuado seguimiento. (Caballero, 2007)

Se realizó un estudio en La Habana, Cuba sobre un total de 133 gestantes con restricción del crecimiento intrauterino en el año 2011 (Díaz Macaya & Rodríguez González, 2012) el cual reveló que sólo el 7.7% de los nacidos fueron pequeños para su edad gestacional. La altura uterina se presentó disminuida sólo en 26.3%. El peso deficiente al inicio del embarazo (32,5 %), así como la insuficiente ganancia de peso durante la gestación (61,2 %) fueron situaciones frecuentes.

En el año 2002 la Dra. Álvarez González, en el Hospital Bertha Calderón Roque, al estudiar los factores de riesgo asociados al RCIU, encontró que los factores más asociados fueron las edades extremas, menores de 18 años y mayor de 35 años, el analfabetismo, el embarazo posttérmino, antecedentes de RCIU previos, periodo intergenésico menor a 18 meses. Las patologías maternas que más se asociaron

fueron la anemia y la infección de vías urinarias. La patología obstétrica más asociada fue la preeclampsia, y fue significativa la relación de ingesta de alcohol y consumo de tabaco.

En un estudio realizado en el Hospital Fernando Vález Paiz en Enero de 2010, se encontró que las determinantes sociodemográficas en pacientes con factores maternos asociados a RCIU con mayor frecuencia fueron las edades extremas reproductivas (42%), multiparidad y bajo nivel socioeconómico. La proporción de desnutrición materna fue de un 64%. Para los factores maternos asociados a RCIU fueron SHG (25%), uso de drogas en un 18% (tabaquismo y alcohol) y antecedentes de RCIU en un 10%. (Arriola & Pérez, 2010)

3. JUSTIFICACIÓN

La restricción del crecimiento fetal intrauterino constituye una de las principales complicaciones del embarazo, asociándose con un mayor riesgo de morbimortalidad perinatal, así mismo se asocia a efectos negativos a largo plazo que se extienden hasta la vida adulta (Pérez Wulff J, 2013).

La identificación temprana de la restricción del crecimiento intrauterino es fundamental en el intento de reducir la mortalidad y la morbilidad asociada a este problema. La prevalencia del RCIU en los países de nuestra región oscila entre el 10% y 17% de los nacidos vivos. En algunos países pobres de Latinoamérica esta cifra puede llegar a un 34-40% (Fescina R, 2000). En Nicaragua para el 2004 nueve de cada cien niños presentaban bajo peso y casi cuatro de cada cien presentaban RCIU, se estimó una población de recién nacidos con esta patología de 5,702. (CEPAL, 2006)

No existen estadísticas actuales en nuestro medio para saber con exactitud cuál es la prevalencia del déficit de crecimiento fetal en la población de gestantes. Existen un sin número de factores de riesgos para el desarrollo del embarazo, descritos en su mayoría como causantes de esta patología. Dado que el retardo en crecimiento intrauterino corresponde a una enfermedad amplia pero de poco estudio en el ámbito nacional a pesar de su relevancia social, se pretende aportar datos actualizados de la morbilidad en embarazadas cursando con dicha patología. También es necesario identificar los factores modificables que pueden corregirse en las unidades de atención.

Esta tesis tiene por objeto enfocar a este grupo de pacientes del Hospital Bertha Calderón Roque que requieren de un manejo multidisciplinario y en conjunto para el desarrollo más óptimo de sus embarazos, reduciendo el porcentaje de morbilidad y mortalidad perinatal. Se pretende de igual forma concientizar a la autoridades políticas, sociales y económicas del impacto social de la misma para mejorar la calidad de vida de estos recién nacidos.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características de pacientes embarazadas con retardo de crecimiento uterino de la sala de Alto Riesgo Obstétrico en el Hospital Bertha Calderón Roque, primer semestre del año 2015?

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Describir las características de embarazadas con retardo de crecimiento uterino de la sala de Alto Riesgo Obstétrico en el Hospital Bertha Calderón Roque, primer semestre del año 2015.

5.2 Objetivos específicos

- Identificar las características sociodemográficas de las embarazadas en estudio.
- Identificar los antecedentes ginecoobstétricos y del embarazo actual de las mujeres del grupo en estudio.
- Identificar las patologías asociadas al embarazo.
- Describir la forma del diagnóstico de retardo de crecimiento uterino.

6. MARCO TEÓRICO

6.1 Definición

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos ha optado por definir RCIU como "Un feto con un peso estimado por debajo del décimo percentil para la edad gestacional". Sin embargo no todos los fetos con peso inferior al percentil 10 están en riesgo de un resultado adverso, algunos son constitucionalmente pequeños, pero normales. (Pérez Wulff J, 2013)

El enfoque adecuado para la definición de compromiso crecimiento fetal debe estar basado en la edad gestacional; la duración del embarazo se ha convertido en un componente integral de la evaluación del crecimiento prenatal. Sin embargo, la evaluación de la edad gestacional con precisión puede ser difícil y cualquier error en su cálculo dará lugar a errores de clasificación del infante con importantes implicaciones clínicas. (Pérez Wulff J, 2013)

Por último, existe una limitación fundamental en la definición de RCIU por normogramas específicos por edad gestacional; y es que no todos los fetos pequeños tienen restricción de crecimiento, algunos son sólo constitucionalmente pequeños para la edad gestacional (PEG). Por lo tanto, estos enfoques para la definición de compromiso crecimiento no pueden distinguir estas categorías.

En muchos casos la RCIU se asocia con alteraciones hemodinámicas que reflejan el estado fetal, la ecografía Doppler fetal puede ayudar a hacer esta distinción además de la historia Clínica. Hay pruebas convincentes de ensayos aleatorios de que el Doppler de la arteria umbilical mejora la predicción del resultado perinatal en embarazos complicados con RCIU. (Pérez Wulff J, 2013)

Basados en las diferentes recomendaciones internacionales los fetos que presentan uno o varios de los siguientes parámetros son considerados como casos sospechosos de retardo de crecimiento intrauterino:

- Crecimiento fetal por debajo del percentil 10 para la edad gestacional con signos de compromiso fetal que incluyen anomalías de la circulación feto placentaria identificadas por Doppler, disminución del líquido amniótico o alteraciones en las pruebas de bienestar fetal (Perfil biofísico fetal, monitoreo no estresante - NST).
- Feto con peso por debajo del percentil 3 para la edad gestacional calculado por ecografía.
- Feto con circunferencia abdominal por debajo del percentil 2,5 para la edad gestacional sin alteraciones de otros parámetros biométricos.

Un feto pequeño para la edad gestacional es aquel cuyo peso fetal está entre el percentil 3 y 10, muestra una valoración anatómica por ultrasonido normal, presenta pruebas de bienestar fetal normales y al realizar una valoración prospectiva persiste en similares percentiles de crecimiento.

6.2 Clasificación

Un estudio demostró un aumento significativo de la morbilidad neonatal en infantes con RCIU asimétrico sin malformaciones. Uno de los mayores estudios con 1364 niños con RCIU ha proporcionado pruebas convincentes de que la restricción del crecimiento simétrica es mucho más frecuente y se asocia con un pronóstico mucho mejor que la restricción del crecimiento asimétrico.

En la actualidad, la simetría o asimetría de crecimiento fetal tiene poca relevancia para el manejo clínico de los fetos con retardo de crecimiento intrauterino.

La restricción de crecimiento intrauterino también se clasifica de acuerdo a su severidad y el momento de su aparición clínica. El retardo de crecimiento intrauterino severo se define como el peso al nacer o el peso fetal estimado por ecografía por debajo del percentil tercero para la edad gestacional. Esta categorización conlleva peor pronóstico con una mortalidad y morbilidad perinatal sustancialmente mayor.

La RCIU temprano se define como el crecimiento comprometido clínicamente reconocible antes de la semana 28 de gestación y el RCIU tardío es aquel que aparece después de estas semanas de gestación (Pérez Wulff J, 2013).

CLASIFICACIÓN RESTRICCIÓN DE CRECIMIENTO FETAL	
Tipo I	-PFE < p3 -ICP < p5 (vasodilatación) -AU > p95 -IP medio AUt < p95
Tipo II	-Flujo diastólico ausente en AU en dos ocasiones sobre 50% de los ciclos en las dos arterias -Flujo diastólico reverso en Istmo Aórtico
Tipo III	-Flujo diastólico reverso en AU -IP DV > p95
Tipo IV	-Variabilidad ausente sin medicación sedante que lo explique y/o desaceleraciones espontáneas -Flujo diastólico reverso en DV

PFE: Peso Fetal Estimado. p3: percentil 3. IP: Índice Pulsatilidad. AU: Arteria Umbilical. ACM: Arteria Cerebral Media. AUt: Arterias uterinas. ICP: Índice Cerebroplacentario. DV: Ductus Venoso. Todos los Doppler deben ser confirmados en dos evaluaciones, idealmente separadas por al menos 12 horas. Intervalos de

evaluación recomendados son en ausencia de preeclampsia severa. Edad gestacional 26 semanas o menos se puede adaptar de acuerdo a expectativas de padres y/o estadísticas de sobrevivencia locales. (Francesc Figueras, 2014)

6.3 Factores de riesgos maternos y fetales

Se ha determinado al menos 38 factores de riesgo para RCIU, de los cuales, el 45% se asocian con condiciones maternas, 28% con infecciones materno-fetales y el 26% con factores feto-placentarios. (Chauhan SP, 2006)

Han sido asociados a desarrollo de RCF resultados adversos como muerte fetal in útero, desprendimiento prematuro de placenta normoinsera y parto prematuro. (Zhong Y, 2010)

Las condiciones asociadas o que representan un incremento en el riesgo de presentar RCIU se encuentran en la siguiente tabla:

Causas maternas	Causas fetales	Causas ovulares
<ul style="list-style-type: none"> ○ Constitución materna: peso <50 kg y/o talla <150 cm ○ Desnutrición severa previa o escasa ganancia de peso ○ Enfermedades crónicas: HTA, DM, enfermedad vascular, mesenquimopatías, cardiopatía cianótica, insuficiencia respiratoria crónica, ERC 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gestación múltiple ○ Malformaciones congénitas ○ Anomalías cromosómicas ○ Síndromes genéticos ○ Embarazo prolongado 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Insuficiencia placentaria ○ Desprendimiento placentario crónico ○ Placenta previa ○ Acretismo placentario ○ Patologías del cordón umbilical ○ Inserción velamentosa del cordón ○ Arteria umbilical única

<ul style="list-style-type: none"> ○ Abuso de sustancias: tabaco, alcohol, cocaína ○ Factores ambientales: NSE bajo Anomalías uterinas ○ Infecciones durante embarazo: TORCH 		
---	--	--

Dentro de estos factores de riesgo, los relacionados a causas maternas se encuentran:

- Antecedentes reproductivos

Los resultados perinatales adversos en embarazos previos se asocian frecuentemente con mayor riesgo de RCIU en el embarazo actual:

1. Recién nacido previo con RCIU: El antecedente de un RCIU sin diagnóstico etiológico implica una tasa de recurrencia del 20% en el embarazo siguiente.
2. Muerte fetal en embarazo previo: más de la mitad de los fetos muertos sin anomalías visibles se encuentran asociados a RCIU.
3. Antecedente de preeclampsia/eclampsia en embarazo previo: en especial cuadros de preeclampsia severos y lejos del término. (Figueras F, 2011)

Tomando en cuenta solamente las características maternas mencionadas se describe una tasa de detección para RCIU en población de bajo riesgo del 34% para una tasa de falsos positivos (TFP) del 10%. Sin embargo, no está sugerido para ser usado como estrategia aislada, sino que se aplica en conjunto con datos biofísicos (ecografía y Doppler) y bioquímicos. (Figueras F, 2011)

- Tabaquismo

El consumo de tabaco se ha asociado a un incremento del 35% del riesgo de padecer restricción de crecimiento fetal. Incluso, algunas series publican una

reducción del riesgo relativo de 2,6 para aquellas mujeres que suspendieron el hábito previo al inicio de la gestación.

- Obesidad

El IMC previo a la gestación mayor de 29 aumenta 4 veces el riesgo de padecer la enfermedad. La obesidad está directamente relacionada con la resistencia insulínica y la diabetes mellitus. Se estima el ajuste del índice de masa corporal (IMC) materno como medida preventiva primaria favorable a considerar en la consulta pre-embarazo (Lu MC, 2003)

- Diabetes

Se estima que el riesgo de preeclampsia y retardo de crecimiento intrauterino en mujeres con diabetes pregestacional está alrededor de 20% y en las diabéticas gestacionales del 9%. El riesgo está directamente relacionado a los efectos tóxicos de la hiperglicemia prolongada sobre el endotelio de la microvasculatura placentaria. Por tanto, se estima que un buen control metabólico preconcepcional es recomendable como medida preventiva (Yogev Y, 2004)

6.4 Diagnóstico

La exactitud en el diagnóstico es importante para reducir complicaciones y realizar la adecuada intervención de los fetos con RCIU. El diagnóstico clínico se basa en una historia clínica completa que incluya antecedentes personales, familiares y ginecobstétricos, hábitos e influencias ambientales que identifiquen factores de riesgo, además de un examen físico detallado, donde se realiza:

- Palpación abdominal (maniobras de Leopold)
- Medición de la altura uterina
- Valoración de ganancia de peso materno y estado nutricional

Estos parámetros en rangos anormales nos dan una sensibilidad de 17-86%, con una especificidad de 64-88% y un VPP (valor predictivo positivo) de 29-79% para el diagnóstico de PEG (Platz, 2008). La sospecha clínica de la RCIU se debe

corroborar con una ecografía obstétrica que valore: morfología fetal, placenta, índice de líquido amniótico (ILA) y PFE por medidas ecográficas (DBP, CC, AC, LF) con relación a la edad gestacional confirmada por fecha de la última regla confiable (FUR) o ecografía temprana (longitud craneocaudal) o por seguimiento ecográfico (curva de crecimiento fetal).

El diagnóstico de RCIU se confirma por ecografía con una sensibilidad de 79%, especificidad del 93%, VPP del 83% y VPN (valor predictivo negativo) del 91% si el PFE es menor del P3 o si se encuentra entre el P3-10 para la edad gestacional con un doppler alterado (índice de pulsatilidad (IP) de la arteria umbilical (AU) por encima del P95 para la edad gestacional). (Hospital de Vall Hebron, Unidad de Medicina Fetal, 2007)

6.4.1 Ultrasonido bidimensional

La importancia de la determinación rutinaria de la edad gestacional en forma precisa tanto en primer como segundo trimestre temprano, es esencial para la detección precoz de un trastorno del crecimiento fetal, y forma parte de un control prenatal adecuado. Tanto en el cribado como en el diagnóstico de RCIU, se debe ser enfático en la importancia de la edad gestacional exacta.

Ecografía de primer trimestre: La longitud céfalo – caudal (LCC) entre las 8 y las 12 semanas de amenorrea es la medida más precisa que define la edad gestacional. Por este motivo es uno de los principales objetivos en los programas que contemplan la evaluación ecográfica sistemática entre las 11 y 14 semanas. (Lausman A, 2012)

Ecografía de segundo trimestre: En ausencia de ecografía de 1er trimestre, la evaluación entre 16 y 22 semanas permite estimar con adecuada precisión la edad gestacional. Varias investigaciones han demostrado que el uso de múltiples parámetros fetales ultrasonográficos para calcular la edad gestacional es más preciso que el uso de cualquier parámetro único. El uso de múltiples parámetros

ultrasonográficos $[(BPD + CC + CA + FL) / 4]$ dio los errores sistemáticos y aleatorios más bajos y son los parámetros sugeridos en el segundo trimestre.

Fecha de última menstruación (FUM) y ritmo de ciclos menstruales. Es un parámetro confiable si se corresponde con la biometría fetal temprana, sin embargo una proporción significativa de embarazadas no recuerdan la FUM y/o tienen ciclos irregulares, por lo cual este dato frecuentemente resulta insuficiente.

Luego de establecida la edad gestacional se procede a determinar el peso fetal con los parámetros ultrasonográficos (BPD + CC + CA + FL) y se correlacionan estos dos parámetros para determinar en percentil de crecimiento fetal. Es importante resaltar que las variaciones en las determinaciones biométricas en evaluaciones posteriores se convierten en índices de crecimiento fetal y no se debe ser motivo para la modificación de la edad gestacional. (Lausman A, 2012)

En resumen se pueden diferenciar tres grupos:

- Pequeño para Edad Gestacional (PEG) normal, creciendo entre percentiles mayor a 3 y menor a 10 con estudio Doppler normal.
- PEG anormal cuando existe una anomalía intrínseca fetal como causa genética o infecciosa.
- Restricción de Crecimiento Fetal (RCF), cuando existe Doppler alterado o curva de crecimiento bajo percentil 3.

6.4.2 Métodos clínicos

Los métodos clínicos que con frecuencia se utilizan se encuentran en los controles prenatales de la historia clínica perinatal, de ahí que toda paciente tenga sus atenciones prenatales, ya que el RCIU se asocia a cambios como oligoamnios, poco aumento de peso materno, disminución o detección del tamaño del útero, que son signos detectables en las atenciones

- Control de peso materno

Es una de las acciones de rutina durante la consulta prenatal. El cálculo de la ganancia o disminución de peso materno graficado en la curva de incremento de peso materno según semanas de amenorrea de CLAP, nos permite ubicar a cada gestante en un determinado percentil, que nos indica:

- ✓ Si la gestante está en un percentil mayor de 90, nos indica que la paciente tiene una ganancia excesiva de peso con respecto a su edad gestacional.
- ✓ Si la gestante se ubica entre el percentil 10 y 90 nos indica que está dentro de los valores normales de peso para el tiempo de embarazo.
- ✓ Por el contrario, si la gestante se encuentra por debajo del percentil 10 muestra ganancia insuficiente de peso para las semanas de gestación, que se asocia a RCIU.

- Medición de altura de fondo uterino (AFU)

La altura se mide en centímetros con la cinta obstétrica desde el pubis hasta el fondo uterino determinado por la palpación. Esta permite observar e crecimiento del útero compararlo con los patrones normales.

Así cuando la altura uterina es inferior al percentil 10, es un indicativo de un posible RCIU. Cuando se combinan el método de incremento de peso materno por debajo del percentil 25 y medición de altura de fondo uterino inferior al percentil 10 la sensibilidad (capacidad de diagnóstico de los verdaderos RCIU) puede ser de hasta un 75%.

6.5 Asociación a morbimortalidad

La RCIU permanece como uno de los mayores problemas en la obstetricia, pues incrementa la morbilidad y la mortalidad en los recién nacidos independientemente de la edad al nacimiento y afectando hasta en el 15% de los embarazos. (Rodriguez Bosch MR, 2006)

Se estima que anualmente nacen en el mundo cerca de 30 millones de individuos con RCIU. La prevalencia en los países desarrollados es del 6.9% y en países en desarrollo hasta del 23.8%; en países de América Latina y el Caribe se considera del 10%. (Godoy Torales GM, 2008). Presentan retardo de crecimiento intrauterino el 30 – 40% de todos los niños de bajo peso al nacer. (Williams, 2002)

El peso bajo para la edad gestacional va de 5 % en los países desarrollados a 30 % en los países subdesarrollados, dependiendo de la población. Para el 2008 en México se informaba una incidencia de 8 %. (UNICEF, 2010)

Poseen un riesgo de morbilidad y mortalidad perinatal 5 a 10 veces mayor que la observada en la población general, de acuerdo al centro de referencia que se consulte. De las muertes perinatales por RCIU, más del 50 % se producen en el período prenatal.

Los recién nacidos con RCIU tienen mayor probabilidad de tener alguna complicación como asfixia perinatal, síndrome de aspiración meconial, hipoglicemia, hipocalcemia, enterocolitis necrotizante, policitemia, hemorragia pulmonar y cerebral, muerte súbita del lactante. (Kliegman, 2000).

Durante el trabajo de parto, más del 50% de los fetos con retardo de crecimiento intrauterino exhiben patrones anormales de frecuencia cardíaca fetal generalmente desaceleraciones variables; y por ello en estos fetos aumenta la tasa de cesárea. Hasta el 72% de las muertes fetales inexplicables están asociados con fetos con peso fetal debajo del percentil 10.

De los problemas neonatales identificados para los recién nacidos con esta patología se mencionan secuelas a mediano y largo plazo: parálisis cerebral, convulsiones, retardo mental, retraso del aprendizaje, hipertensión arterial crónica, diabetes y enfermedad coronaria. (Consenso colombiano, 2009)

7. MATERIAL Y MÉTODO

7.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal.

7.2 Universo

Todas las pacientes embarazadas atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque con diagnóstico de retardo del crecimiento intrauterino durante el periodo de estudio descrito, conformado por un total de 70 mujeres.

7.3 Unidad de estudio

El estudio se llevó a cabo en el servicio de alto riesgo obstétrico del centro asistencial Hospital Bertha Calderón Roque (HBCR) Managua, Nicaragua durante el periodo enero-junio del año corriente.

7.4 Muestra

Todas las mujeres cuyos embarazos fueron atendidos en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo comprendido de estudio, con diagnóstico de RCIU y con expedientes que cumplan los requisitos del estudio, fueron un total de 35 pacientes.

7.5 Tipo de muestreo

Fue no probabilístico por conveniencia.

7.6 Criterios de inclusión

- Expedientes clínicos con suficiente grado de completamiento
- Expedientes que cumplan con los objetivos del estudio

7.7 Criterios de exclusión

No cumplimiento de criterios de inclusión.

7.8 Fuente de información

La fuente que se utilizó para la recolección de la información fue secundaria proveniente de los expedientes clínicos y carnet prenatal de las embarazadas atendidas en el periodo establecido que cumplen con los criterios de inclusión.

7.9 Método, técnicas e instrumentos de recolección de los datos

- Método: Observacional
- Técnica: Observación documental
- Instrumento de recolección de datos: para este estudio se aplicó un instrumento de fuentes secundaria de datos, es decir, una ficha de recolección de datos que fue llenada por el investigador que cuenta con 16 ítems la que se aplicó a los expedientes clínicos de las pacientes en estudio.

7.10 Procesamiento y análisis de la información

Se realizó la revisión de las historias clínicas de las embarazadas que se les brindó atención en el Hospital Bertha Calderón Roque. Para ello se solicitó la autorización al Hospital, para facilitar el acceso a los expedientes clínicos de las pacientes en estudio. Obtenidos estos datos se realizó la correlación de variables. Así también en el expediente clínico se hace el registro de los diferentes datos que exige la ficha de recolección, corroborando de esta manera que cumplan plenamente, con los criterios de inclusión y de exclusión.

La información recopilada fue ingresada en el programa Epi Info, con realización de cálculo de frecuencias y porcentajes. La información se analizó y se presenta en forma de tablas y gráficos.

7.11 Variables del estudio

- Características sociodemográficas de las embarazadas
 - ✓ Edad
 - ✓ Escolaridad
 - ✓ Estado civil
 - ✓ Religión
 - ✓ Procedencia
- Antecedentes ginecoobstétricos y del embarazo actual
 - ✓ Gestas
 - ✓ Muerte fetal previa
 - ✓ Antecedente RCIU
 - ✓ Alcoholismo
 - ✓ Tabaquismo
 - ✓ Altura de fondo uterino
 - ✓ Ganancia de peso
- Patologías asociadas al embarazo
 - ✓ Síndrome hipertensivo gestacional
 - ✓ Diabetes
 - ✓ Obesidad
 - ✓ Otros

7.13 Operacionalización de variables

Variable	Definición	Indicador	Valor o escala
Edad	Años cumplidos desde el nacimiento hasta el momento	Años cumplidos	< 14 15-19 20-24 25-30 31-35 36 ó más
Escolaridad	Grado académico alcanzado	Expediente clínico	Analfabeta Primaria Secundaria Universitario
Estado civil	Relación de pareja que mantiene	Expediente clínico	Soltera Casada Unión estable
Religión	Credo que profesa	Expediente clínico	Católica Evangélica Otros
Procedencia	Lugar de origen de la paciente	Expediente clínico	Rural Urbano
Gestas	Número de veces que la paciente ha estado embarazada	Expediente clínico	Primigesta Bigesta Trigesta Multigesta
Muerte fetal previa	Antecedente de muerte fetal en embarazos anteriores	Expediente clínico	Si No
Antecedente de RCIU	Previas gestaciones presentó RCIU	Expediente clínico	Si No

Alcoholismo	Ingesta de alcohol	Expediente clínico	Si No
Tabaquismo	Uso de tabaco	Expediente clínico	Si No
Altura de fondo uterino	Es el aumento del fondo uterino materno medido con cinta métrica desde el pubis según las semanas de amenorrea	Expediente clínico	< percentil 10 Percentil 10-90 > Percentil 90 No se realizó
Ganancia de peso materno	Es la ganancia de peso materno desde el inicio del embarazo hasta el día del parto según las semanas de amenorrea	Expediente clínico	< percentil 10 Percentil 10-25 Percentil 26-90 > Percentil 90 No se realizó
Síndrome hipertensivo gestacional	Síndrome caracterizado por cifras tensionales elevadas previo, durante y posterior al embarazo y/o parto	Expediente clínico	Hipertensión crónica HTA crónica con preeclampsia sobreagregada Hipertensión gestacional Preeclampsia Eclampsia

Diabetes	Enfermedad metabólica caracterizado por estado de hiperglicemia secundario a la producción de insulina o resistencia periférica de los tejidos	Expediente clínico	Tipo I Tipo II Gestacional
Obesidad	Patología caracterizada por índice de masa corporal por encima de 30 k/m ²	Expediente clínico	Si No
Otras patologías	Otras patologías que concommitan con la gestación	Expediente clínico	Si No
Forma de diagnóstico	Método utilizado para establecer el diagnóstico	Expediente clínico	Clínico Ultrasonográfico

8. RESULTADOS

Se utilizaron 35 expedientes de mujeres ingresadas con diagnóstico de retardo de crecimiento intrauterino a la sala de alto riesgo obstétrico en el primer semestre del año 2015.

Con respecto a la edad de las 35 gestantes del estudio, 30 mujeres (87.5%) estaban en el grupo de adolescentes de 15 a 19 años, 2 de ellas (5.7%) entre los 20-24 años, y sólo 1 paciente (2.9%) para cada grupo restante. (Ver en Anexos Tabla 1)

En relación al nivel de escolaridad 25 embarazadas (71.4%) alcanzaron la secundaria, las demás llegaron al nivel de primaria que corresponde a 6 de ellas (17.1%) y sólo 4 mujeres (11.4%) cursaron la universidad. (Ver en anexos Tabla 1)

Del total de mujeres en estudio, 26 de estas (74.3%) permanecían en unión estable con su pareja, 5 gestantes (14.3%) vivían en matrimonio y solamente 4 eran féminas solteras. (Ver en Anexos Tabla 1)

En relación al credo religioso 24 de la pacientes (68.6%) eran católicas, frente a 11 mujeres (31.4%) que eran evangélicas. (Ver en Anexos Tabla 1)

En cuanto a la procedencia de las gestantes 28(80%) fueron de origen urbano y las otras 7 restantes del estudio (20%) proceden de un sector rural. (Ver en Anexos Tabla 1)

Con respecto a las gestas de las mujeres se encontró el mayor acumulado en aquellas sin ninguna gesta previa fueron 29(82.9%), las demás cursaron con dos gestas previas que correspondió a 4 pacientes (11.4%) y el restante fueron una bigesta y la multigesta, donde fueron una paciente por cada grupo para 2.9% cada uno. (Ver en Anexos Tabla 2)

Respecto al antecedente de muerte fetal previa en las embarazadas, no se encontró ninguna que lo hubiera tenido, por tanto en un 100% fue descartado. (Ver en Anexos Tabla 2)

No se encontró ninguna de las 35 embarazadas (100%) que tuvieran antecedente de retardo de crecimiento intrauterino. (Ver en Anexos Tabla 2)

En relación a la ingesta de alcohol o consumo de tabaco en el 100% se encuentra negado del total de las gestantes. (Ver en Anexos Tabla 3)

Respecto a la altura de fondo uterino como indicador del desarrollo fetal, en 16 de las gestantes (45.7%) se encontró por debajo del percentil 10 de crecimiento, para 18 mujeres (51.4%) se reportó que el percentil era del 10 al 90 y solo en una de estas no se realizó. (Ver en Anexos Tabla 4)

De la ganancia de peso materno se determinó que en 22 pacientes (62.9%) esta ganancia estuvo entre el percentil 10-25, para 11 mujeres (31.4%) fue del percentil 26-90, tan solo en una (2.9%) se identificó por debajo del percentil 10 y en otra embarazada no se realizó. (Ver en Anexos Tabla 5)

Para la concordancia con síndrome hipertensivo gestacional con retardo de crecimiento intrauterino, 32 gestantes (91.4%) no padecieron ninguna de las formas del síndrome durante este periodo frente a 2 mujeres (5.7%) que cursaron con una forma de preeclampsia y solo una (2.9%) era hipertensa crónica. (Ver en Anexos Tabla 6)

Se descartó presencia de diabetes en el 100% de las mujeres del estudio, ninguna curso con dicha patología. (Ver en Anexos Tabla 7)

En cuanto a las mujeres con algún grado de obesidad 32 de estas (91.4%) presentaron normopeso de acuerdo a su índice de masa corporal y solo 3 embarazadas (8.6%) cursaron con dicha patología. (Ver en Anexos Tabla 8)

Respecto a concomitar con otras patologías menos frecuentes asociadas a RCIU, se identificó que 33 gestantes (94.3%) no presentaron ninguna enfermedad asociada, tan solo 1(2.9%) presentó oligohidramnios y otra mujer (2.9%) concomitó con polihidramnios. (Ver en Anexos Tabla 9)

De la forma de diagnóstico del retardo de crecimiento intrauterino, en 23 mujeres (65.7%) se realizó mediante un medio ultrasonográfico con mayor certeza, mientras que de forma clínica tan solo fueron 12 los embarazos (34.3%) diagnosticados. (Ver en Anexos Tabla 10)

Conforme a las patologías asociadas a los embarazos con retardo de crecimiento intrauterino, se encontró oligohidramnios, polihidramnios e hipertensión arterial crónica en un 2.8% para cada enfermedad de todas las embarazadas del estudio. Asociación a preeclampsia en 5.7%(2), obesidad en 8.5% (3) y en mayor frecuencia no hubo asociación a ninguna enfermedad en 27 casos (77.1%). (Ver en Anexos Tabla 11)

9. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Al realizar el análisis del grupo por edad, correspondió la mayor incidencia de retardo del crecimiento intrauterino en mujeres jóvenes, entre las edades de 15-19 años, que son una población vulnerable y expuesta a factores de riesgo de tipo biológico y social principalmente. Tal y como lo demostró el estudio de Arriola para 2010, correspondió al extremo de la edad reproductiva, con la variante que se encontró sólo para las menores de 20 años el mayor porcentaje que presentó la patología.

Aunque la mayoría de los embarazos fueron a edad temprana, al referirse al nivel de escolaridad se encontró que el 71.4% alcanzaron un grado de la secundaria, probablemente este comportamiento se deba a que este grupo de gestantes eran de procedencia urbano en mayor proporción, distinto a lo descrito por el trabajo realizado por Álvarez, don el analfabetismo predominó como factor de riesgo.

En cuanto a las demás características demográficas, las mujeres permanecían en unión estable con sus conyugues en mayor proporción, haciendo referencia al 74.3%, generando mayor estabilidad psicosocial en relación a las mujeres solteras.

Respecto a los antecedentes obstétricos se refiere, se demostró que fue la primer gesta en el 82.9% de las mujeres donde se desarrolló el retardo de crecimiento intrauterino, esto en discrepancia con el comportamiento de los casos durante el 2010 en el Hospital Fernando Vélez Paiz, donde las multíparas fueron quienes representaron la mayor incidencia, acorde a las bibliografías que se reporta hasta 3 veces mayor riesgo en estos casos. Aunque como factor el antecedente de retardo de crecimiento intrauterino previo incrementa el riesgo en 1.5 veces más que en las mujeres que no lo padecieron, en el estudio presente no se encontró asociación con dicho factor en ninguna gestante.

Los mecanismos que pueden condicionar el retardo crecimiento intrauterino son diversos. El alcohol y el tabaco, como parte de las causas maternas por abuso de sustancias, fue descartado en las gestantes del estudio, ninguna de estas realizó

uso de estas sustancias durante su embarazo. En contraposición, fue el uso de estas drogas asociado en 2010 en el trabajo monográfico de Arriola, donde se reportó un 18% de asociación.

El desarrollo de la gestación y evolución clínica subsecuente del crecimiento fetal han sido utilizados frecuentemente como predictores y generar sospecha de retardo de crecimiento intrauterino, la medición de altura de fondo uterina es uno de los parámetros a evaluar. En las gestantes del estudio, en el 51.4% la altura de fondo uterino estaba entre percentil 10 al 90, demostrando adecuado desarrollo, sin embargo, el 45.7% este parámetro se encontró por debajo del percentil 10 representando asociación clínica con el retardo de crecimiento intrauterino, la diferencia porcentual fue cercana. A diferencia del estudio en La Habana que realizó Díaz, donde la altura de fondo uterino solo se vio afectada en el 26.3%, cercano a la mitad de lo encontrado en la tesis.

La ganancia de peso durante la gestación menor a 8kg está asociado a 2.1 veces mayor riesgo. Se encontró mayor incidencia de mujeres con diagnóstico de retardo de crecimiento intrauterino con ganancia de peso entre el percentil 10-25, que corresponde a riesgo en el incremento ponderal durante la gestación, aunque un tercio de las mujeres presento adecuada ganancia de peso, a diferencia del reporte de Díaz para el año 2011, donde fue frecuente la insuficiente ganancia de peso, hasta un 61.2%.

Los trastornos hipertensivos maternos determinan insuficiencia útero placentaria, lo cual, se traduce en una reducción del aporte de substratos al feto. La preeclampsia fue la patología obstétrica más asociada en el estudio de Álvarez. Se demostró un 5.7% de presencia de esta enfermedad en las gestantes estudiadas y asociación del embarazo a hipertensión crónica fue solo en el 2.9%.

Las enfermedades sistémicas crónicas (lupus, diabetes mellitus con compromiso vascular, etc.), impiden a la madre una adecuada perfusión vascular del lecho placentario y/o un adecuado aporte de sustancias nutritivas a la placenta y ellos determinan retardo de crecimiento intrauterino. No se obtuvo presencia de patología

crónica en el estudio. La obesidad directamente relacionada con la resistencia insulínica y la diabetes mellitus como predisponente de retardo crecimiento intrauterino se presentó en tan solo el 8.6% de las gestantes en este estudio.

El oligohidramnios es un signo tardío de malnutrición fetal. Su frecuencia es de aproximadamente 4 % en la población general y está relacionado con la adaptación fetal a la hipoxia, en efecto los fetos con sufrimiento fetal presentan un aumento de las resistencias de las arterias renales lo cual está inversamente relacionado con la producción de orina fetal por parte del riñón. Se encontró tan sólo el 2.9% de los casos.

El ultrasonido es el método más preciso y sensible de la identificación de fetos con retardo de crecimiento intrauterino, con una sensibilidad del 79% y especificidad del 93%. En el correspondiente estudio fue usado el método ultrasonográfico en mayor proporción, como forma de diagnóstico, donde el 65.7% de los casos fueron cribados y confirmados de esta manera.

10. CONCLUSIONES

1. En relación a las características sociodemográficas de las gestantes, el rango de edad de las pacientes que cursaron con embarazo y retardo de crecimiento intrauterino fue predominante entre las edades de los 15 a 19 años, además en su mayoría alcanzaron algún nivel de la secundaria y eran de procedencia urbana.
2. En correspondencia a los datos ginecobstétricos, en su mayoría las embarazadas eran nulíparas, por tanto sin asociación a muerte fetal previa ni antecedente de retardo de crecimiento intrauterino. No se encontró en el estudio ninguna asociación de abuso de drogas (alcohol y tabaco).
3. En relación con los métodos clínicos de diagnóstico empleados, la altura de fondo uterino era acorde al tiempo de evolución de embarazo, pero inmediatamente seguida en frecuencia se constó inadecuado crecimiento; y la ganancia de peso materno con riesgo de incremento ponderal en las pacientes.
4. Respecto a la asociación de las patologías que concomitaron con los embarazos como causa o factor predisponente para el desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino se encontraron preeclampsia y obesidad principalmente; hipertensión arterial crónica, oligohidramnios y polihidramnios en menor proporción.
5. En relación al criterio más utilizado para el diagnóstico de retardo de crecimiento intrauterino el método ultrasonográfico bidimensional fue el más empleado, seguido de los medios clínicos (altura de fondo uterino y ganancia de peso materno).
6. La determinación de retardo de crecimiento intrauterino fue realizado mediante valoración clínica del neonato al nacimiento en el 100% de los casos.

11. RECOMENDACIONES

1. A las autoridades del Ministerio de Salud en conjunto con los jefes de SILAIS establezcan un mecanismo de supervisión efectiva, haciendo sistema de valoración a todas las unidades en donde se lleva control prenatal y poder determinar el fiel cumplimiento de la normativa de atención prenatal de bajo riesgo.
2. A los directores de unidades primarias de salud, junto con los jefes de servicio, realizar cada día una evaluación rápida de al menos 5 expedientes de pacientes de control prenatal para verificar in situ los puntos clave de falta de cumplimiento de los acápites del control y poder emitir un buen diagnóstico precoz de mejoría.
3. A las autoridades del Ministerio de Salud, SILAIS y centros de salud, establecer un mecanismo de formación continua sobre actualizaciones médicas, especialmente en el diagnóstico, manejo del retardo de crecimiento intrauterino y poder establecer el momento oportuno para referirlo a atención especializada.
4. A nivel de hospitales, que los jefes de servicio orienten al personal en formación hacer énfasis en utilizar y comentar las curvas de crecimiento del control prenatal como elemento valioso para el manejo adecuado del retardo del crecimiento intrauterino.

12. BIBLIOGRAFÍA

1. Arriola, Y., & Pérez, M. (2010). Factores maternos asociados a restricción del crecimiento intrauterino en recién nacidos a término. Hospital Fernando Velez Paiz Enero-Diciembre 2009. Managua.
2. Caballero, J. J. (2007). Retardo del crecimiento intrauterino: nuestro gran desafío. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina (176).
3. CEPAL, D. d. (2006). Análisis del impacto social y económico de la desnutrición infantil en América Latina. Resultados del estudio en Nicaragua. Santiago de Chile.
4. Chauhan SP, M. (2006). Screening for fetal growth restriction. Clin Obstet Gynecol (49), 284-94.
5. Consenso colombiano. (2009). Diagnóstico y seguimiento del feto con restricción del crecimiento y del feto pequeño para la edad gestacional. Consenso colombiano. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, 60(3), 247-261.

6. Díaz Macaya, C., & Rodríguez González, A. (2012). Aspectos relevantes de la restricción del crecimiento intrauterino. *Revista Cubana de Obstetricia Y Ginecología*, 38(3), 322-332.

7. Fescina R, S. R. (2000). *Obstetricia y perinatología 2da ed (2da ed.)*. Asunción: EFACIM-EDUNA.

8. Figueras F, G. J. (2011). Intrauterine growth restriction: new concepts in antenatal surveillance, diagnosis, and management. *Am J Obstet Gynecol* (204), 288-300.

9. Francesc Figueras, E. G. (23 de junio de 2014). Update on the Diagnosis and Classification of Fetal Growth Restriction and Proposal of a Stage-Based Management Protocol. *Fetal Diagn Ther*.

10. Godoy Torales GM, M. Z. (2008). Intrauterine growth restriction: Causes, clinical characteristics, and evaluation of factors associated with symptomatic polycythemia. Asunción.

11. Hospital de Vall Hebron, Unidad de Medicina Fetal. (2007). *Protocolo de manejo de los fetos con restricción del crecimiento intrauterino*. España.

12. Jacinto Zepeda-Monreal, I. R.-B.-C.-C.-L. (2012). Crecimiento intrauterino. Factores para su restricción. *Revista Medicina Instituto México Seguro Social*, 50(2), 173-181.
13. Kliegman, R. (2000). Intrauterine growth retardation. (e. Fanaroff-Avrov, Ed.) *Neonatology*, 202-240.
14. Lausman A, M. F. (2012). Screening, Diagnosis, and Management of Intrauterine Growth Restriction. . *J Obstet Gynecol Can* (34(1)), 17-28.
15. Lu MC, T. V. (2003). Preventing low birth weight: is prenatal care the answer? *J Matern Fetal Neonatal Med* (13), 362-80.
16. Muñoz, L., & Hernández, R. (2005). Retardo de crecimiento intrauterino y sus alteraciones bioquímicas. *NOVA*, 1-120.
17. OPS-OMS, C. (2000). Retardo del crecimiento intrauterino: un grave problema de los países en desarrollo. *Salud Perinatal* (18), 18; 7-9.
18. Pérez Wulff J, M. C. (2013). Restricción de Crecimiento Intrauterino. *FLASOG*, 2.

19. Platz, E. (2008). Diagnosis of IUGR: Traditional Biometry. *Semin Perinatol* (32), 140-147.
20. Rodríguez Bosch MR, T. S. (2006). Restricción del crecimiento intrauterino grave de inicio temprano: una alternativa terapéutica. *Ginecol Obstet Méx* (74), 640-664.
21. Ross, M., & Beall, M. (2008). Adult sequelae of intrauterine growth restriction. *Semin Perinatol*, 213-218.
22. UNICEF. (2 de Marzo de 2010). UNICEF. Obtenido de Panorama: México-Estadísticas. UNICEF 2010:
http://www.unicef.org/païis/infobycountry/mexico_statistics.html
23. Williams. (2002). *Obstetricia* (21° ed.). Madrid: Editorial Médica (altura de fondo uterino y ganancia de peso materno) Panamericana.
24. Yogev Y, X. E. (2004). The association between preeclampsia and the severity of gestational diabetes. The impact of glycemic control. *Am J Obstet Gynecol* (191(5)), 1655-60.23.

25. Zhong Y, O. O. (2010). First trimester assessment of placenta function and the prediction of preeclampsia and intrauterine growth restriction. *Prenatal Diagnosis*, 30, 293-308.

ANEXOS

Anexo N°1 Formulario de recolección de datos

“Caracterización De Pacientes Embarazadas Con Retardo De Crecimiento Intrauterino De La Sala De Alto Riesgo Obstétrico En El Hospital Bertha Calderón Roque, Primer Semestre Del Año 2015”

Ficha N°: _____ Expediente N° _____ FECHA: _____

- **Edad**____
 - Menor 14 años
 - 15-19 años
 - 20-24 años
 - 25-30 años
 - 31-35 años
 - 36 años o más

- **Escolaridad**
 - Analfabeta
 - Primaria
 - Secundaria
 - universitaria

- **Estado Civil**
 - Casada
 - Soltera
 - Unión estable

- **Religión**
 - Católica
 - Evangélica
 - Otros:_____

- **Procedencia**
 - Urbano
 - Rural

Antecedentes obstétricos y del embarazo actual

- **Numero de Gestas:** _____
Prímgigesta____ Bigesta____ Trigesta____ Multigesta____
- **Muerte fetal previa:** Si____ No____
- **Antecedente RCIU:** Si____ No____
- **Alcoholismo:** Si:_____ No:_____

- **Altura de fondo uterino:**
 - <percentil 10
 - Percentil 10-90
 - >percentil 90
 - No se realizó

- **Ganancia de peso materno**
 - <percentil 10
 - Percentil 10-25
 - Percentil 26-90
 - >percentil 90
 - No se realizó

- **Síndrome Hipertensivo Gestacional: si ___ no ___**
 - Hipertensión crónica
 - HTA crónica con preeclampsia sobreagregada
 - Hipertensión gestacional
 - Preeclampsia
 - Eclampsia

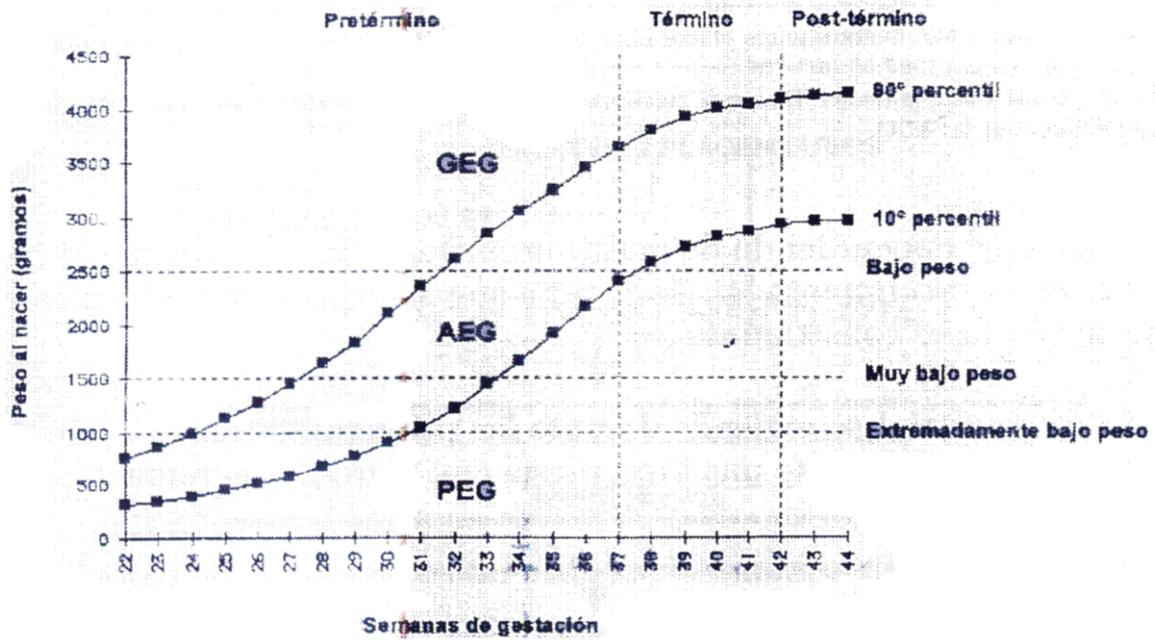
- **Diabetes: si ___ no ___**
 - Tipo I
 - Tipo II

- **Obesidad: si ___ no: ___**

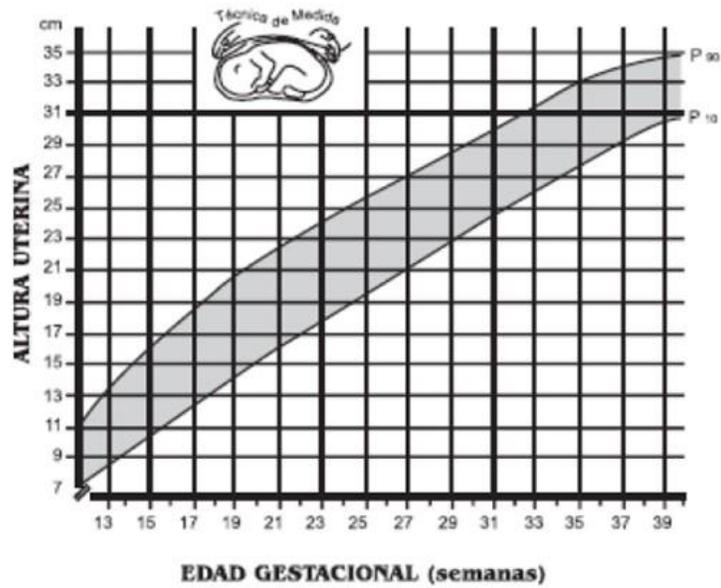
- **OTROS: _____**

- **Forma de diagnóstico:**
 - Clínico
 - Ultrasonográfico

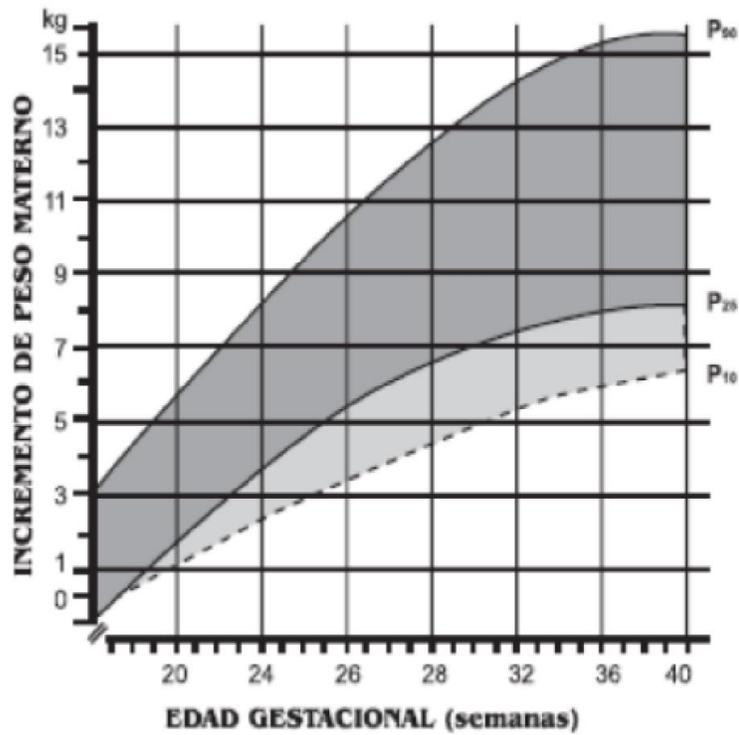
Anexo N°2 Curva de percentiles de crecimiento fetal en función del peso y edad de la gestación



Anexo N° 3 Curva de percentiles de crecimiento fetal intrauterino



Anexo N° 4 Curva de percentiles de ganancia de peso materno



Anexo N° 5 Tablas de resultados

Tabla N° 1

Datos generales del grupo de pacientes embarazadas con retardo de crecimiento intrauterino de la sala de Alto Riesgo Obstétrico en el Hospital Bertha Calderón Roque, primer semestre del año 2015.

VARIABLES	FRECUENCIA n=35	PORCENTAJE
<i>Grupos etarios</i>		
Menos de 14 años	1	2,9%
15-19 años	30	85,7%
20-24 años	2	5,7%
25-30 años	1	2,9%
31-35 años	1	2,9%
36 años a mas	0	0,0%
Total	35	100,0%
<i>Escolaridad</i>		
Analfabeta	0	0,0%
Primaria	6	17,1%
Secundaria	25	71,4%
Universitaria	4	11,4%
Total	35	100,0%
<i>Estado Civil</i>		
Casada	5	14,3%
Soltera	4	11,4%
Unión Estable	26	74,3%
Total	35	100,0%

Religión		
Católica	24	68,6%
Evangélica	11	31,4%
Total	35	100,0%
Procedencia		
Rural	7	20,0%
Urbano	28	80,0%
Total	35	100,0%

Fuente: Ficha de recolección

Tabla N° 2

Antecedentes ginecobstétricos del grupo de pacientes con retardo de crecimiento intrauterino de la sala de Alto Riesgo Obstétrico en el Hospital Bertha Calderón Roque, primer semestre del año 2015.

VARIABLES	FRECUENCIA n=35	PORCENTAJE
<i>Número de gestas</i>		
Primigesta	29	82,9%
Bigesta	1	2,9%
Trigesta	4	11,4%
Multigesta	1	2,9%
Total	35	100,0%
<i>Muerte fetal previa</i>		
No	35	100,0%
Si	0	0,0%
Total	35	100,0%

Antecedente de RCIU		
No	35	100,0%
Si	0	0,0%
Total	35	100,0%

Fuente: Ficha de recolección

Tabla 3

Alcoholismo presente en embarazadas con retardo de crecimiento intrauterino de la sala de Alto Riesgo Obstétrico en el Hospital Bertha Calderón Roque, primer semestre del año 2015.

Alcoholismo/Tabaquismo	Frecuencia n=35	Porcentaje
No	35	100,0%
Si	0	0,0%
Total	35	100,0%

Fuente: Ficha de recolección

Tabla N° 4

Percentil de altura de fondo uterino en embarazadas con retardo de crecimiento intrauterino de la sala de Alto Riesgo Obstétrico en el Hospital Bertha Calderón Roque, primer semestre del año 2015.

Altura de fondo uterino	Frecuencia n=35	Porcentaje
< percentil 10	16	45,7%
No se realizó	1	2,9%
percentil 10-90	18	51,4%
Total	35	100,0%

Fuente: Ficha de recolección

Tabla N° 5

Percentil de ganancia de peso materno en embarazadas con retardo de crecimiento intrauterino de la sala de Alto Riesgo Obstétrico en el Hospital Bertha Calderón Roque, primer semestre del año 2015.

Ganancia de peso materno	Frecuencia n=35	Porcentaje
< percentil 10	1	2,9%
No se realizó	1	2,9%
percentil 10-25	22	62,9%
percentil 26-90	11	31,4%
Total	35	100,0%

Fuente: Ficha de recolección

Tabla N° 6

Síndrome hipertensivo gestacional presente en embarazadas con retardo de crecimiento intrauterino de la sala de Alto Riesgo Obstétrico en el Hospital Bertha Calderón Roque, primer semestre del año 2015.

Síndrome hipertensivo gestacional	Frecuencia n=35	Porcentaje
Hipertensión Crónica	1	2,9%
No	32	91,4%
Preeclampsia	2	5,7%
Total	35	100,0%

Fuente: Ficha de recolección

Tabla N° 7

Presencia de diabetes en pacientes en embarazadas con retardo de crecimiento intrauterino de la sala de Alto Riesgo Obstétrico en el Hospital Bertha Calderón Roque, primer semestre del año 2015.

Diabetes	Frecuencia	Porcentaje
No	35	100,0%
Si	0	0,0%
Total	35	100,0%

Fuente: Ficha de recolección

Tabla N°8

Obesidad asociada en embarazadas con retardo de crecimiento intrauterino de la sala de Alto Riesgo Obstétrico en el Hospital Bertha Calderón Roque, primer semestre del año 2015.

Obesidad	Frecuencia n=35	Porcentaje
Si	3	8,6%
No	32	91,4%
Total	35	100,0%

Fuente: Ficha de recolección

Tabla N° 9

Otras patologías asociadas en embarazadas con retardo de crecimiento intrauterino de la sala de Alto Riesgo Obstétrico en el Hospital Bertha Calderón Roque, primer semestre del año 2015.

Otras patologías asociadas	Frecuencia n=35	Porcentaje
No	33	94,3%
Oligohidramnios	1	2,9%
Polihidramnios	1	2,9%
Total	35	100,0%

Fuente: Ficha de recolección

Tabla N° 10

Forma de diagnóstico de retardo de crecimiento intrauterino en embarazadas de la sala de Alto Riesgo Obstétrico en el Hospital Bertha Calderón Roque, primer semestre del año 2015.

Forma de diagnóstico RCIU	Frecuencia n=35	Porcentaje
Clínico	12	34,3%
Ultrasonido	23	65,7%
Total	35	100,0%

Fuente: Ficha de recolección

Tabla N° 11

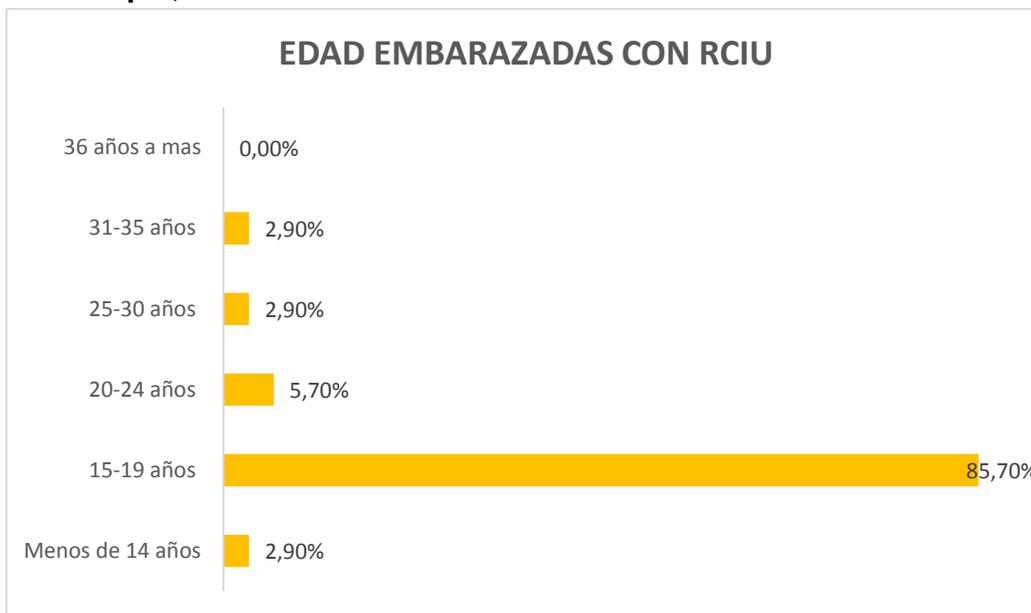
Patologías concomitantes con la gestación en pacientes con retardo de crecimiento intrauterino de la sala de Alto Riesgo Obstétrico en el Hospital Bertha Calderón Roque, primer semestre del año 2015

Patologías	Frecuencia n=35	Porcentaje
Ninguna	27	77,1%
Preeclampsia	2	5,7%
Hipertensión arterial crónica	1	2,8%
Obesidad	3	8,5%
Polihidramnios	1	2,8%
Oligohidramnios	1	2,8%
Total	35	100,0%

Fuente: Ficha de recolección

Anexo N° 6 Gráficos de resultados

Gráfico 1. Edad De Pacientes Embarazadas Con Retardo De Crecimiento Intrauterino De La Sala De Alto Riesgo Obstétrico En El Hospital Bertha Calderón Roque, Primer Semestre Del Año 2015



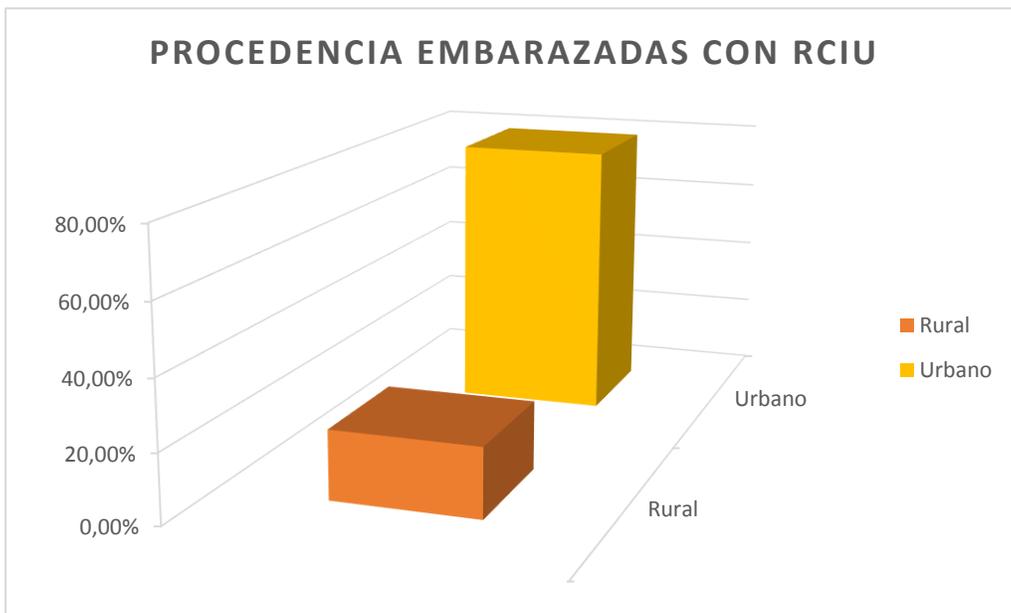
Fuente: Tabla 1

Gráfico 2. Escolaridad De Pacientes Embarazadas Con Retardo De Crecimiento Intrauterino De La Sala De Alto Riesgo Obstétrico En El Hospital Bertha Calderón Roque, Primer Semestre Del Año 2015



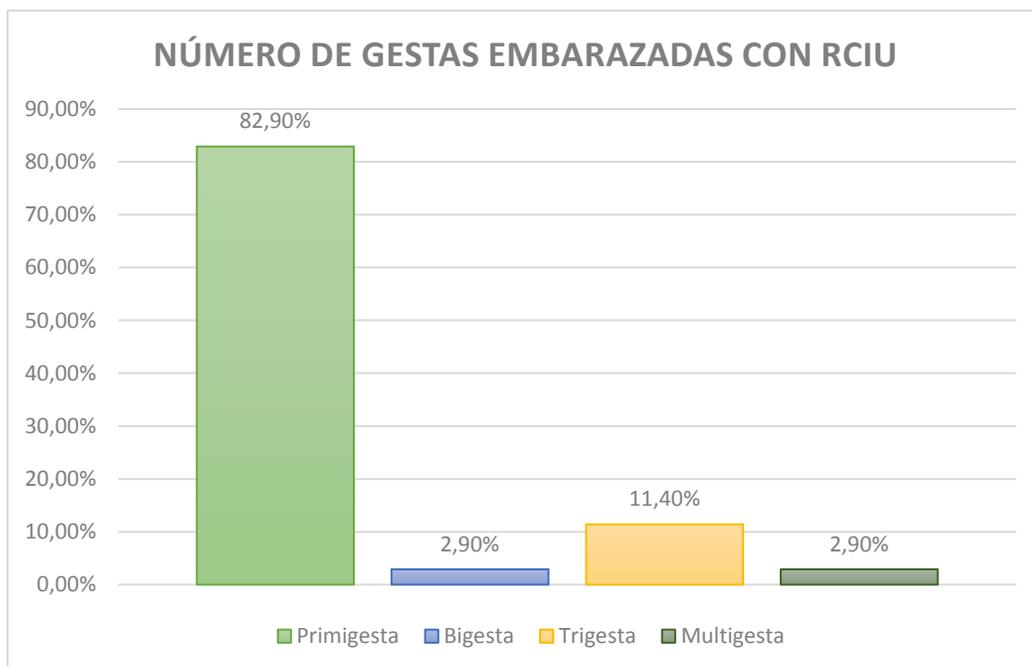
Fuente: Tabla 1

Gráfico 3. Procedencia De Pacientes Embarzadas Con Retardo De Crecimiento Intrauterino De La Sala De Alto Riesgo Obstétrico En El Hospital Bertha Calderón Roque, Primer Semestre Del Año 2015



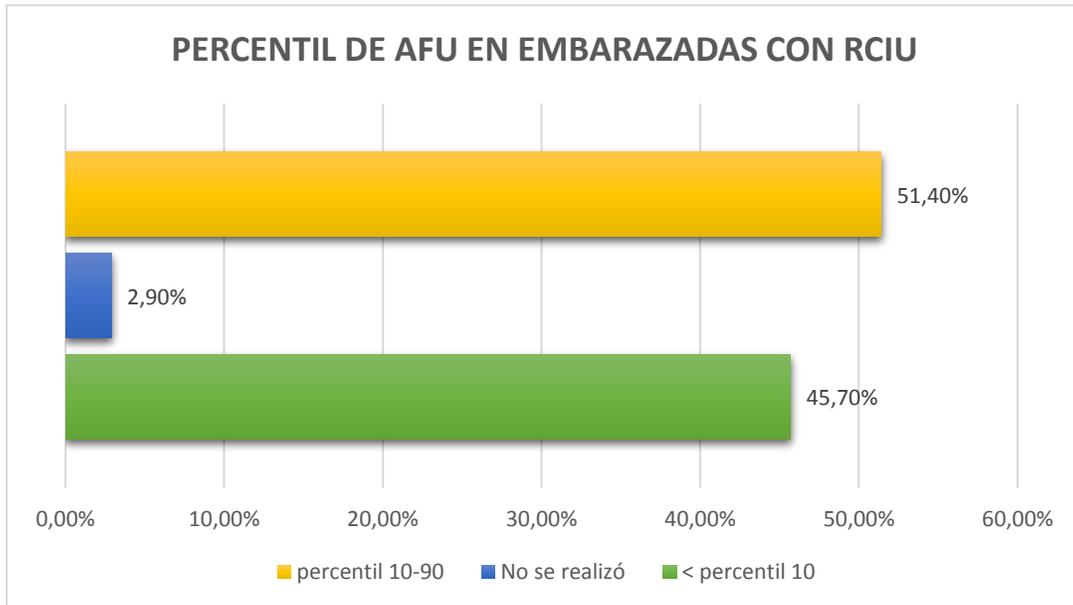
Fuente: Tabla 1

Gráfico 4. Número De Gestas En Pacientes Embarzadas Con Retardo De Crecimiento Intrauterino De La Sala De Alto Riesgo Obstétrico En El Hospital Bertha Calderón Roque, Primer Semestre Del Año 2015



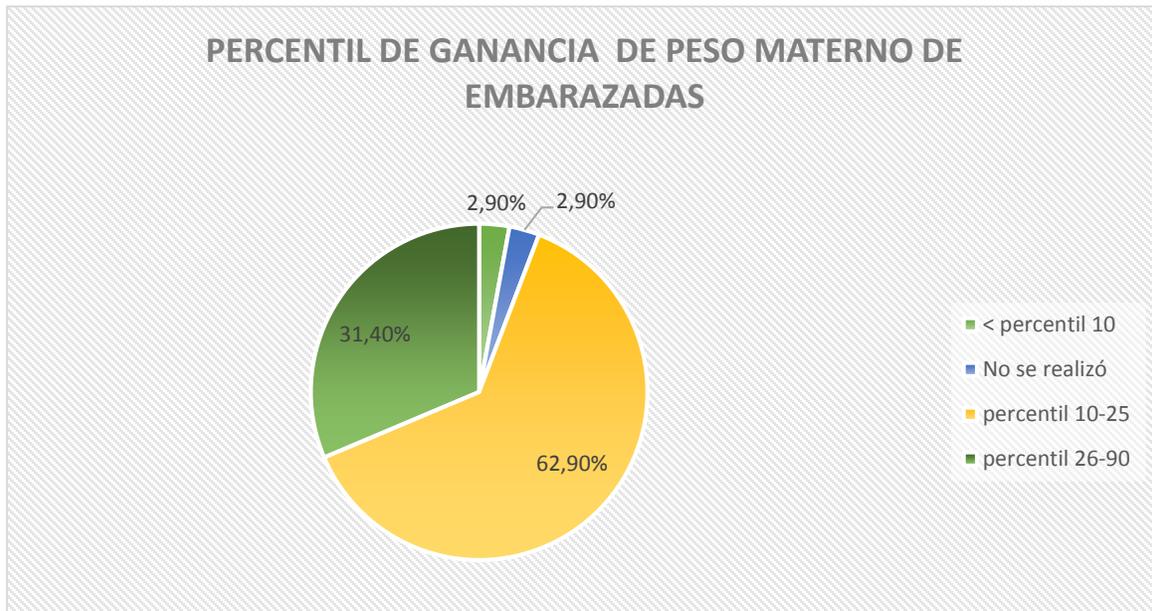
Fuente: Tabla 2

Gráfico 5. Percentil De Altura De Fondo Uterino En Pacientes Embarazadas Con Retardo De Crecimiento Intrauterino De La Sala De Alto Riesgo Obstétrico En El Hospital Bertha Calderón Roque, Primer Semestre Del Año 2015



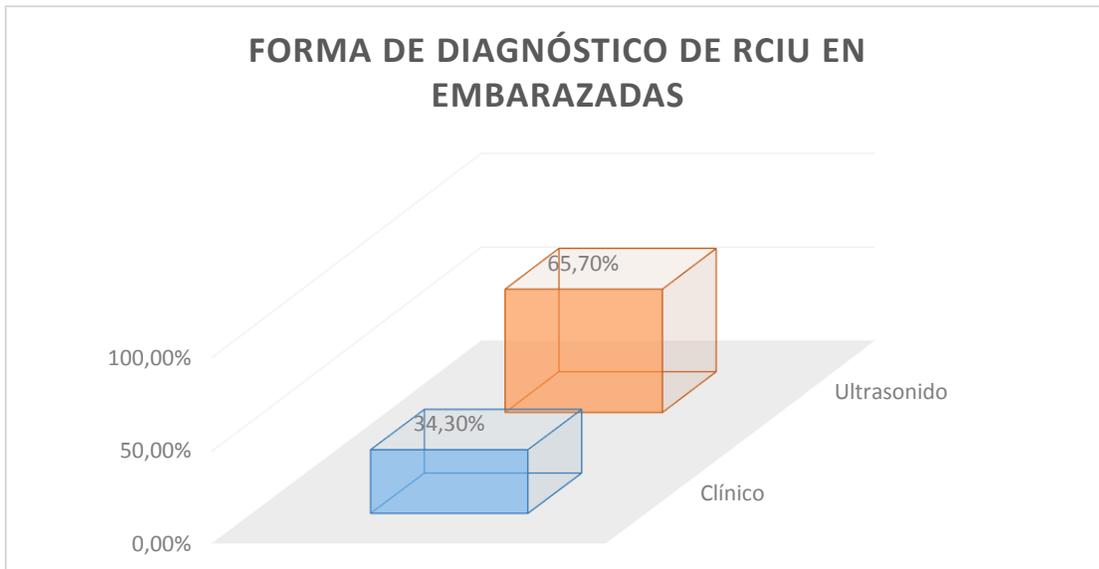
Fuente: Tabla 4

Gráfico 6. Percentil De Ganancia De Peso Materno En Pacientes Embarazadas Con Retardo De Crecimiento Intrauterino De La Sala De Alto Riesgo Obstétrico En El Hospital Bertha Calderón Roque, Primer Semestre Del Año 2015



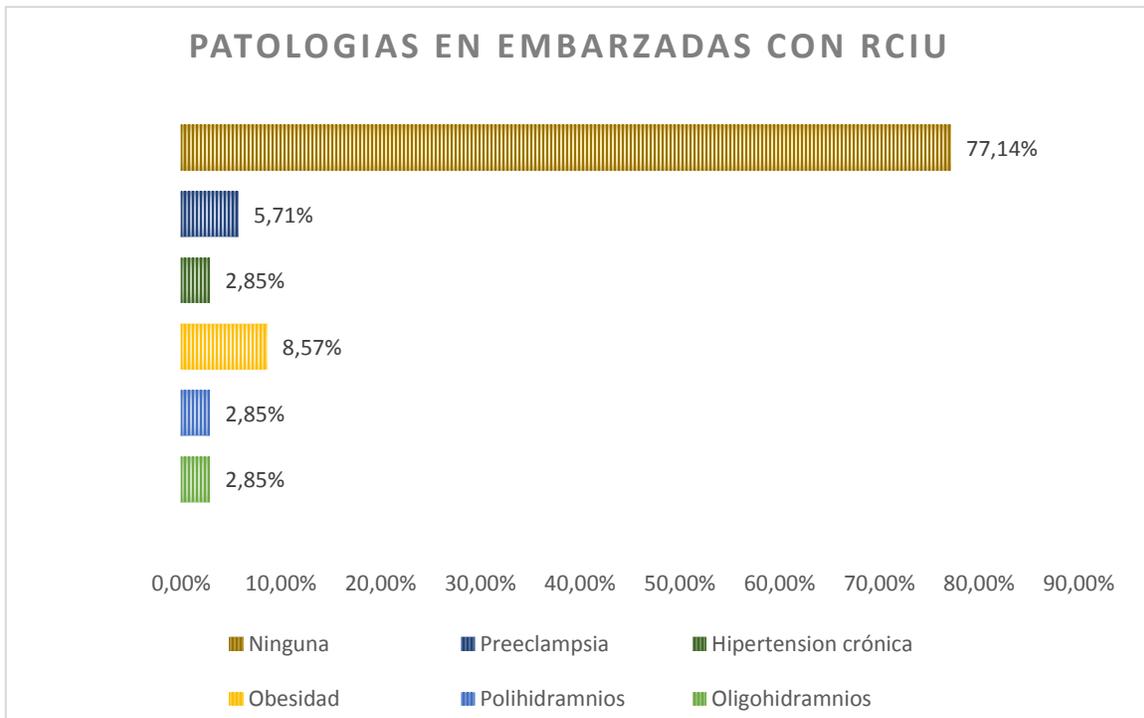
Fuente: Tabla 5

Gráfico 7. Forma De Diagnóstico En Pacientes Embarzadas Con Retardo De Crecimiento Intrauterino De La Sala De Alto Riesgo Obstétrico En El Hospital Bertha Calderón Roque, Primer Semestre Del Año 2015



Fuente: Tabla 10

Gráfico 8. Patologías En Pacientes Embarzadas Con Retardo De Crecimiento Intrauterino De La Sala De Alto Riesgo Obstétrico En El Hospital Bertha Calderón Roque, Primer Semestre Del Año 2015



Fuente: Tabla 11