

HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE
“ANTONIO LUACES IRAOLA”
CIEGO DE ÁVILA

Título: Relación entre diferentes variables de aspecto clínico y ecográfico en gestantes con restricción del crecimiento intrauterino.

Tesis en opción al título de especialista en 1er grado en
Ginecobstetricia.

Autor: Dra. Elizabeth Sánchez Rodríguez.

2019

HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE
“ANTONIO LUACES IRAOLA”
CIEGO DE ÁVILA

Título: Relación entre diferentes variables de aspecto clínico y ecográfico en gestantes con restricción del crecimiento intrauterino.

Tesis en opción al título de especialista en 1er grado en
Ginecobstetricia.

Autor: Dra. Elizabeth Sánchez Rodríguez.

Aspirante a especialista de 1er grado en Ginecobstetricia.

Tutora: Dr. Wilian Reyes Ramirez.

Especialista de segundo grado en Ginecobstetricia.

Profesor consultante auxiliar.

Master en Atención Integral a la Mujer

RESUMEN

En la presente investigación se realizó un estudio observacional analítico de correlacional con el objetivo de determinar la relación entre diferentes variables de aspecto clínico y ecográfico en gestantes con restricción del crecimiento intrauterino en servicio de ginecobstetricia del Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila durante el período comprendido desde junio del 2016 hasta junio del 2018. El universo usado para la investigación, estuvo constituido 51 gestantes que presentaron nacimientos simples y que fueron clasificados como recién nacidos vivos con sobrevida mayor a las 72 horas con retardo en el crecimiento fetal. Para comprobar la hipótesis se aplicó la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para variables cualitativas con un nivel de confiabilidad del 95%. Además, se aplicó la prueba T de Student para la comparación de medias en variables cuantitativas con normalidad de los datos o su homóloga U de Mann-Whitney para el caso de que las variables no sigan una distribución normal.

Palabras claves: Restricción del crecimiento uterino, gestantes, bajo peso.

ÍNDICE

<i>Contenido</i>	<i>Páginas</i>
▪ Introducción.....	1
▪ Objetivos.....	5
▪ Marco teórico.....	6
▪ Método.....	18
▪ Análisis y discusión de los resultados.....	24
▪ Conclusiones.....	35
▪ Referencias bibliográficas.....	37
▪ Anexos	43

INTRODUCCIÓN

Durante mucho tiempo y hasta hace pocos años se creía firmemente que el escaso peso al nacer era producto de la prematuridad y que el crecimiento fetal era una constante biológica, luego se vio que existían fetos pequeños independientemente de su edad gestacional. Hoy día se sabe que los recién nacidos con retardo en el crecimiento intrauterino tienen una elevada tasa de morbilidad y mortalidad por lo que su prevención y detección deberá ser uno de los principales propósitos de mis unidades asistenciales ⁽¹⁾.

En los Estados Unidos nacen anualmente 250 000 niños que pesan menos de 2500 gramos y por lo tanto son clasificados como bajo peso al nacer, de ellos la National Institute of Health ha estimado que aproximadamente 40 000 son niños en término que han experimentado un crecimiento intrauterino anormal ^(2,3).

Uno de cada 5 niños que nacen en los países en vías de desarrollo tiene un peso menor que 2 500 g. Casi 20 millones de niños nacen al año con un peso inferior a 2 500 g en todo el mundo, el 30-40 % de ellos son pequeños para la edad gestacional, y al menos la mitad de ellos, o sea unos 3 millones, tienen desnutrición fetal ^(2,3).

El nacimiento de un recién nacido con retardo en el crecimiento implica no solo un recién nacido bajo peso, sino un feto que tolera peor el trabajo de parto y que este propenso a un daño neurológico a largo plazo debido a la hipóxia que sufre y otras alteraciones metabólicas que trae consigo, produciendo un sufrimiento fetal crónico ⁽³⁾.

La restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) es una patología de causas multifactoriales y manejo complejo para el obstetra. Para un feto el no alcanzar su potencial de crecimiento representa un aumento significativo del riesgo de morbilidad perinatal. Como no es posible determinar el potencial de crecimiento fetal, para su definición se utilizan tablas de crecimiento intrauterino, aceptándose como crecimiento normal el peso para la edad gestacional entre los percentiles 10 y 90, como analizaremos posteriormente. Para evaluar el crecimiento fetal se utilizan elementos clínicos como la medición de la altura uterina y la estimación del peso fetal, complementado con la fetometría ultrasonográfica y la medición de flujos sanguíneos de ciertos territorios vasculares fetales. El objetivo principal de la detección prenatal de fetos con alteraciones del crecimiento es reducir la morbilidad y la mortalidad asociada con

este problema empleando para tal fin en determinados momentos intervenciones ya establecidas ⁽⁴⁾.

La restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y el feto pequeño para la edad gestacional (PEG) se presentan en 4% a 15% de los embarazos. Esta variación tan grande en la frecuencia puede explicarse debido a las distintas definiciones utilizadas por los autores para hacer el diagnóstico, a las curvas de crecimiento fetal utilizadas para evaluar cada caso y a las diferencias entre las poblaciones estudiadas ⁽⁵⁻⁸⁾.

No existen estadísticas en nuestro medio para saber con exactitud cuál es la prevalencia del déficit de crecimiento fetal en la población de gestantes embarazadas. Sin embargo, en dependencia del criterio diagnóstico, del 3 al 10 % de los niños tienen retardo del crecimiento, la tasa de mortalidad es de 4 a 10 veces mayor que los de peso adecuado, tienen más riesgos de asfixia, hipoglicemia y trastornos neurológicos y del desarrollo ^(3,9).

La causa del retardo del crecimiento intrauterino es multifactorial y según diferentes estudios realizados se da con una incidencia variable e incluso se pueden presentar asociadas. En el 50 % de los casos no encontramos factores biológicos que justifiquen de forma convincente la presencia del RCIU ⁽¹⁾.

Hoy día estos recién nacidos constituyen uno de los más importantes problemas de salud en muchos países desarrollados debido a que las causas pueden estar dadas por alteraciones de la madre, el feto o la placenta, pero cualquiera que sea su causa en muchos casos (alrededor del 40 %) es desconocida, sin embargo, actualmente es considerado como producto de causa multifactorial ^(2,3).

La RCIU está asociada de forma indirecta con complicaciones perinatales a corto plazo como son la asfixia intraparto (explicada por la hipoxia crónica a la que son sometidos estos fetos sumado a la disminución transitoria del flujo sanguíneo placentario durante el parto), hipoglucemia, hipotermia, policitemia, convulsiones, coagulopatías, sepsis, hiperbilirrubinemia y prematurez, con un aumento significativo en las admisiones a las unidades de cuidados intensivos (RR: 3,4; IC95%). Además de su relación con la prematurez, aquellos recién nacidos antes de las 32 semanas de gestación y que tienen RCIU, presentan mayor incidencia de complicaciones relacionadas con la prematurez, requieren

soporte ventilatorio por periodos de tiempo más largos y fallecen en mayor cantidad que los prematuros con peso adecuado para la edad gestacional ^(10,11).

A largo plazo tiene impacto adverso en el desarrollo infantil presentándose alteraciones en el tono muscular, coeficientes intelectuales menores que aquellos infantes con peso adecuado, trastornos del comportamiento y emocionales, y en la vida adulta se relaciona con disminución de la productividad económica y bajo peso al nacer de los hijos ^(10,12).

En las últimas décadas han aparecido múltiples definiciones, clasificaciones, guías de manejo, además de nuevas tecnologías de mayor o de menor utilidad para la evaluación de estos pacientes, generando amplia discusión y opiniones disímiles sobre algunas preguntas específicas acerca de esta enfermedad. Históricamente el manejo de esta condición se ha centrado en evitar resultados perinatales severos, como muerte fetal in útero ^(10,12).

En la medida que se tenga el conocimiento y conciencia sobre cómo es posible interferir, además, en resultados no neonatales, se estará en presencia de un cambio de concepto y manejo de la restricción de crecimiento. De otro lado, la identificación de un feto pequeño para la edad gestacional, que no presente RCIU, permite disminuir las intervenciones obstétricas innecesarias y la morbilidad materna causada por éstas ^(10,12).

En los últimos años ha existido una tendencia a mantenerse alta la tasa de bajo peso al nacer; por ejemplo, en el Hospital Provincial Dr. "Antonio Luaces Iraola" de nuestra provincia en el año 1999 fue de un 6.2 % entre los cuales el 48 % correspondía al CIUR y por otra parte se encuentran aquellos que no lo fueron pues pesaron más de 2500 gramos y no están comprendidos en la tasa ya reflejada. También se señala que una parte de los recién nacidos con CIUR no se le sospechó precozmente esta afección y por lo visto su estudio fue tardío y no ayudó a realizar un correcto diagnóstico entidad y en los más serios de los casos, a la hora del nacimiento después de la valoración por neonatología es que se establece el diagnóstico, comenzando entonces un análisis retrospectivo de lo que fue la atención prenatal.

Problema: Se desconoce la posible relación entre variables clínicas y ecográficas y la determinación de la restricción del crecimiento intrauterino en el

servicio de ginecobstetricia del Hospital Provincial “Antonio Luaces Iraola” de
Ciego de Ávila

OBJETIVOS

Objetivo general: Evaluar la posible entre variables clínicas y ecográficas y la determinación de la restricción del crecimiento intrauterino en el servicio de ginecobstetricia del Hospital Provincial “Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila.

Objetivos Específicos:

1. Caracterizar a las féminas con restricción del crecimiento intrauterino y neonato teniendo en cuenta algunas variables socio-demográficas.
2. Describir los antecedentes patológicos personales y algunos factores de riesgo asociados en las gestantes del estudio.
3. Determinar la posible correlación diagnóstica entre variables clínicas y ecográficas en la población de estudio.
4. Identificar las complicaciones maternas, variables fetales postnatales y la clasificación de CIUR en los neonatos.

Hipótesis de la investigación: Existen elementos clínicos y ecográficos, asociados al diagnóstico de la restricción del crecimiento intrauterino, que pudieran estar correlacionados entre sí, en gestantes del servicio de ginecobstetricia del Hospital Provincial “Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila.

MARCO TEÓRICO

Se define como Restricción de Crecimiento Fetal (RCF), la condición por la cual un feto no expresa su potencialidad genética de crecimiento. En términos operativos, existe consenso en incluir como grupo estudio a todos aquellos fetos cuyo percentil de crecimiento sea menor a 10, sub clasificándolos en diferentes categorías según su fisiopatología y severidad ^(13,14).

El crecimiento fetal anormal durante la gestación ha sido asociado a mayor morbimortalidad perinatal, causada como consecuencia directa de los cambios fisiopatológicos que determinan esta condición, así como la prematuridad asociada a su manejo. Un adecuado diagnóstico y vigilancia antenatal son fundamentales para disminuir su impacto perinatal a mediano y largo plazo ^(13,14).

El crecimiento embrio – fetal normal puede ser definido como aquel que resulta de una división y crecimiento celular sin interferencias y da como producto final un recién nacido de término en el cual se ha expresado totalmente su potencial genético. Este hecho es muy difícil de conocer que el potencial intrínseco de crecimiento no puede ser medido con la tecnología disponible actualmente. Por esta razón el diagnóstico del crecimiento fetal normal se basa en la comparación de las medidas antropométricas del recién nacido, existiendo problemas con los estándares obtenidos de neonatos que se consideraron “sanos” por provenir de embarazos sin patología conocida ^(3,13,14).

La relación entre el peso al nacer y la edad gestacional expresada en percentiles, refleja la calidad del crecimiento fetal, y actualmente constituye el criterio empleado para definir las alteraciones de este ^(3,13,14).

En el retardo del crecimiento fetal (hipotrofia o distrofia prenatal) se produce un déficit general de crecimiento corporal durante la vida intrauterina. El peso de estos niños es inferior al que le correspondería para su edad gestacional. La mayoría de los autores aceptan que este límite inferior corresponde al 10mo. Percentil, si bien hay otros que lo establecen en la media de menos dos desviaciones estándar (-2DT) (Gruenwald. 1963). Estos últimos plantean ese punto de vista basado en que la mayoría de los pronósticos desfavorables corresponden con un peso al nacer por debajo del 3er. Percentil. Además, no todos los neonatos con un peso al nacer por debajo del 10mo. Percentil tienen

un crecimiento patológico, algunos son pequeños simplemente debido a factores constitucionales. Dentro de este rango de peso (2500 – 2900 gramos) se producen la mayoría de los nacimientos pequeños para la edad gestacional ⁽³⁻⁸⁾.

Si una noxa actúa precozmente y se mantiene durante toda la gestación, va a deteriorar el crecimiento en forma global (la talla, el peso, la circunferencia craneana) y dará como resultado un retardo del crecimiento armónico (Kloos), simétrico tipo 1 de Winick, todos los órganos, incluida la placenta aparecen reducidas en igual proporción. Cerca de la mitad muestra graves alteraciones o malformaciones congénitas que dificultan su vida. Presentan un número de células reducidas en sus diversos órganos (en el cerebro esto motiva una evolución cerebral anormal). Campbell denominó esta curva como de perfil bajo de crecimiento y estima su frecuencia en el 25 % del total de los casos con crecimiento intrauterino retardado. En cambio, cuando la noxa es más tardía el crecimiento se deteriora más en un solo sentido afectando el peso. La talla y el perímetro craneano se mantienen en general dentro de rangos normales, a este tipo de retardo se le conoce como Disarmónico (Kloos), Asimétrico, tipo II de Winick. Comprende aproximadamente el 75 % de todos los casos ^(15,16).

Los recién nacidos tienen aspectos distróficos o hipermaduros, se les llama así porque la cabeza es desproporcionalmente grande para su tronco, el número de células de sus órganos es normal, aunque la masa celular es reducida. El examen ultrasonográfico muestra una curva definida por Campbell como de aplanamiento tardío, aparece generalmente en el tercer trimestre del embarazo y su origen parece estar relacionado con el aporte inadecuado de sustrato y de oxígeno como consecuencia de las deficiencias de riesgo planetarios ^(15,16).

Siguiendo la clasificación de Carrera y Cols., basada en el momento de actuación de la causa y de las repercusiones sobre el desarrollo fetal, además de los dos tipos de retardos del crecimiento ya señalados, señala el CIUR tipo III (intrínseco – semiarmónico), también se le denomina extrínseco – simétrico o tipo mixto. Las causas de este grupo actúan durante toda la gestación, por lo que al igual que en el tipo I se afectan todas las medidas antropométricas del feto. Este tipo es casi 10 veces menos frecuente que el tipo II o asimétrico. Casi en un 15 – 20 % de los casos no se pueden clasificar bien por falta de datos etnológicos concluyentes ⁽¹⁶⁾.

Etiología.

El crecimiento fetal normal está regulado por factores maternos, fetales y placentarios. El normal comportamiento de estos tres factores permite al feto obtener un crecimiento en talla y peso genéticamente predeterminado. Paralela a la morbilidad perinatal, existe evidencia que asocia la restricción de crecimiento intrauterino con importantes alteraciones en la vida adulta tanto metabólica como cardiovascular. Incluso ya en la infancia ha sido posible observar alteraciones en el desarrollo neurológico y cardiovascular ^(1,17-19).

La RCIU y el feto PEG no constituyen una entidad específica y son una manifestación de enfermedades fetales, maternas o placentarias o simplemente una variación estadística poblacional de la normalidad. La presencia de uno o más de los factores patológicos descritos aumentan la probabilidad diagnóstica de la RCIU ^(1,17-19).

- Causas maternas: privación nutricional materna severa, enfermedades vasculares (hipertensión, diabetes pregestacional, preeclampsia), enfermedades cardíacas, enfermedades respiratorias, renales y trombofilias; ingestión de algunos medicamentos; el abuso del alcohol, tabaco o drogas psicoactivas y antecedente de feto pequeño en embarazos anteriores ^(1,17-19).

- Causas fetales: constitucionales (feto constitucional mente pequeño), anomalías cromosómicas, malformaciones estructurales, infecciones fetales, displasias esqueléticas y la gestación múltiple ^(1,17-19).

- Causas placentarias: insuficiencia placentaria, infartos placentarios, vasculitis, placenta previa, corioamnionitis crónica, inserción anormal del cordón umbilical, placenta circunvalada, anomalías placentarias en la gestación múltiple, corioangioma y arteria umbilical única ^(1,17-19).

Nuestras normas de atención basadas en el enfoque de riesgo permiten desarrollar estrategias de prevención posibilitando la vigilancia del crecimiento fetal a toda la población de embarazadas, de este modo se podrán detectar lo antes posible los factores de riesgo corregir los modificables, además en sucesivos controles se podrá clasificar a la embarazada para ratificar o rectificar el diagnóstico primario de la alteración del crecimiento fetal ^(17,18).

La determinación precoz de la edad gestacional, la atención al aumento de peso materno y las mediciones cuidadosas de la altura uterina durante todo el embarazo pueden servir en muchos casos para identificar un crecimiento fetal anormal en mujeres sin factores de riesgo. La identificación de factores de riesgo, que incluyen un recién nacido previo con retardo del crecimiento, debe plantear la posibilidad de un retardo del crecimiento durante el embarazo actual. En las mujeres con factores de riesgo significativos debe considerarse la realización de ecografías seriadas para detectar un crecimiento fetal anormal ^(1,17-19).

Clasificación.

Fisiopatológicamente, se debe diferenciar a los fetos constitucionalmente pequeños -que serán denominados Pequeños para Edad Gestacional (PEG)- de aquellos cuyo potencial genético de crecimiento se ha visto limitado (patológicos), descritos con el nombre Restricción del Crecimiento Fetal (RCF). Del grupo patológico se debe diferenciar entre el secundario a insuficiencia placentaria y los secundarios a daño fetal o placentario intrínseco, como genopatías o infecciones ⁽²⁰⁻²²⁾.

El grupo de principal interés en el manejo perinatal es el secundario a insuficiencia placentaria. Este grupo, según la edad gestacional de presentación, se clasifica en: a) Precoces a aquellos cuadros evidenciados antes de las 34 semanas y b) Tardíos, cuando ocurren después de esa edad gestacional. La fisiopatología, monitorización, finalización de la gestación y pronóstico de las restricciones del crecimiento fetal precoces y tardías son diferentes ⁽²⁰⁻²²⁾.

Los casos de inicio precoz tienden a ser más severos, representan un 20-30% de las RCF, se asocian a preeclampsia hasta en 50% y su morbilidad y mortalidad perinatal es alta, dado la prematurez asociada. Destacan dos principales causas: una que agrupa infección, anomalías cromosómicas o genéticas como factores patológicos intrínsecos del feto y otra, la secundaria a insuficiencia placentaria severa. En estos casos el Doppler umbilical presenta muy buena sensibilidad siendo útil para su diagnóstico y monitorización. Son casos graves, que generan prematuridad, con mal pronóstico y por lo tanto, el desafío es la monitorización y decisión de cuándo finalizar la gestación, equilibrando mortalidad versus prematuridad ⁽²⁰⁻²²⁾.

Los de aparición tardía, de más de 34 semanas y en especial los de término, representan el 70-80% de las RCF. Su asociación con preeclampsia es baja (10 %), tienen habitualmente su origen en una insuficiencia placentaria leve y en este subgrupo el Doppler umbilical tiene una sensibilidad baja (<30%) y habitualmente es normal. En este grupo, el principal reto es el diagnóstico, considerando que puede explicar hasta un 50% de las muertes perinatales cercanas al término por su baja tolerancia a la hipoxia. Están asociados a mayor morbilidad, en especial metabólica y neurológica en la vida adulta y pueden pasar clínicamente desapercibidos ⁽²⁰⁻²²⁾.

Predicción.

Para predecir RCF se han utilizado diferentes estrategias como historia obstétrica previa, hallazgos en el embarazo actual, estudio Doppler de arterias uterinas (AUt) en primer y segundo trimestre y pruebas bioquímicas en sangre materna en primer trimestre, así como combinaciones de las anteriores ⁽²³⁾.

actores de riesgo en la historia son antecedente de RCF en embarazo previos, historia de pérdida reproductiva, en especial en segundo y tercer trimestre, enfermedad crónica que cause potencial daño vascular como diabetes, hipertensión crónica, lupus eritematoso sistémico u otras mesenquimopatías, trombofilias, consumo de tabaco y otras drogas, desarrollo de algunas infecciones maternas en especial citomegalovirus, toxoplasma y rubeola, pobre ganancia de peso durante el embarazo, hemoglobinopatías, embarazo múltiple, aneuploidias, anomalías placentarias como placenta previa y hemangiomas placentarios ⁽²³⁾.

La persistencia de valores elevados en índices de resistencia de las arterias uterinas ha sido asociada a desarrollo de RCF junto a preeclampsia y otros resultados adversos como muerte fetal in utero, desprendimiento prematuro de placenta normoinsera y parto prematuro. Desafortunadamente su sensibilidad para RCF es limitada por lo que, se ha intentado mezclar con otros factores para mejorar la sensibilidad ⁽²⁴⁾.

Diagnóstico.

Un elemento fundamental para formular el diagnóstico de RCF es el cálculo adecuado de la edad gestacional. El examen clínico de la altura uterina ha sido

históricamente utilizado como screening sin embargo, su sensibilidad para RCF es sólo del 30%. Su uso masivo se justifica considerando que su costo es muy bajo ⁽²²⁻²⁷⁾.

La ecografía de rutina y su utilización, en conjunto con tablas de crecimiento adecuadas para la población estudiada, es el estándar de oro para la valoración de peso fetal. La mejor tabla de crecimiento para uso como referencia, es la creada con datos locales propios de la población en estudio idealmente con curvas de peso fetal y no neonatal. Una vez establecido un peso fetal estimado bajo el percentil 10, es necesario diferenciar entre pequeño sano, denominado Pequeño para la Edad Gestacional (PEG) o patológico, denominado Restricción del Crecimiento Fetal (RCF) ⁽²²⁻²⁷⁾.

El primer paso es descartar patología intrínseca fetal o placentaria mediante una valoración anatómica detallada, incluyendo evaluación acuciosa de corazón fetal, revisión de resultados en ecografía de 11-14 semanas, incluyendo el aspecto de la placenta ⁽²²⁻²⁷⁾.

En casos severos se debe descartar etiología infecciosa, estudiando rubeola, toxoplasma y citomagalovirus. Se debe considerar un estudio cromosómico, en especial cuando el tamizaje para aneuploidias 1114 es sospechoso y más aún, en presencia de alguna malformación asociada con polihidroamnios ⁽²²⁻²⁷⁾.

Si bien la evidencia no justifica un estudio sistemático en todos las RCF, el estudio de anticuerpos antifosfolípidos u otras trombofilias, debe ser considerado en los casos muy severos, en especial si aparecen otros elementos sugerentes en la historia como antecedentes familiares, fenómenos trombóticos previos, antecedente de pérdida reproductiva, historia de desprendimiento de placenta normoinsera o concomitancia con preeclampsia de inicio precoz ⁽²²⁻²⁷⁾.

Método clínico:

Los métodos de exploración clínica que permitan hacer un diagnóstico de sospecha de CIUR son los siguientes:

Los antecedentes: Se debe buscar en la historia obstétrica anterior o en los datos de la gestación actual la existencia de algunos de los factores de riesgos conocidos y pueden orientar incluso hacia el tipo de CIUR que se desarrolla ⁽¹⁵⁾.

La altura del fondo uterino: La altura uterina comprende la medida desde el borde superior de la sínfisis del pubis hasta el fondo uterino. Los resultados normales será la medida en centímetros igual a las semanas de gestación, con una desviación de más o menos 4 cm. entre las 20 y 36 semanas. Otros autores señalan que si la medida es de más de 2 a 3 cm diferentes a la altura uterina esperada puede sospecharse de un crecimiento fetal inapropiado. El CLAP plantea que si la altura uterina se encuentra por debajo del 10mo. percentil es un signo de sospecha de CIUR. Este método de medición de la altura uterina puede identificar entre un 40 – 60 % de los embarazos con problemas ⁽¹⁵⁻¹⁸⁾.

Una discrepancia entre el perímetro abdominal: A nivel del ombligo y la edad gestacional por debajo de lo establecido hace pensar en un CIUR, está unida a la medición de la altura uterina y la ganancia escasa del peso materno aumentan la sensibilidad en el diagnóstico de un crecimiento uterino normal ⁽¹⁵⁾.

El incremento inadecuado de peso durante el embarazo: (menos 0.5 Kgs a partir de la semana 16) o valores inferiores a los que le corresponden al 25 percentil. Si se combina los métodos de los valores anormales de la ganancia de peso y la altura uterina para definir la sospecha de CIUR, puede alcanzar la sensibilidad de un 75 ⁽³⁾.

La disminución o detención del crecimiento: Valorada por el mismo examinador en exploraciones sucesivas, es uno de los signos clínicos más importantes de la valoración del crecimiento fetal, pero difícil de determinar en la atención prenatal ⁽¹⁵⁾.

Impresión clínica de líquido amniótico escaso: Se contacta a la palpación abdominal donde encontramos un útero fetal, este signo aparece en los CIUR con una insuficiencia placentaria bastante avanzada ⁽¹⁵⁾.

Diagnóstico por ultrasonografía:

La ultrasonografía constituye el método más eficaz para el diagnóstico del retardo del crecimiento fetal, sin duda alguna gran parte de la información disponible sobre el crecimiento y desarrollo fetal en el ser humano se debe a la introducción del ultrasonido diagnóstico en práctica clínica ⁽¹⁸⁾.

Dentro de las mediciones fetales obtenidas por ultrasonografía tenemos:

Diámetro biparietal: Tiene poca sensibilidad, solo permite el diagnóstico del 60 % de los recién nacidos con retardo del crecimiento, debido a que en más de los casos el retardo del crecimiento es de aparición tardía y menor es el grado de afectación del diámetro biparietal. Cuando se encuentra por debajo del 10mo percentil a la 2da desviación estándar de una curva preestablecida nos sirve para diferenciar la curva de aplanamiento tardío de la del perfil bajo del crecimiento (28,29).

Longitud del Fémur: (L.F) A partir de las 14 semanas tiene gran valor para el cálculo del tiempo gestacional, aunque su sensibilidad para el diagnóstico de retardo del crecimiento fetal es bajo (28,29).

Circunferencia abdominal: (C.A) Realmente se mide el perímetro abdominal; es uno de los mejores parámetros para el diagnóstico y el seguimiento del retardo del crecimiento fetal; cuando el crecimiento es menos a 10 mm en 15 días, sugiere fuerte retardo del crecimiento, es la variable que se afecta con mayor frecuencia (28,29).

Circunferencia cefálica: Puede ser de mucha utilidad en la presentación pelviana y para establecer la relación con el diámetro abdominal, que hasta las 34 semanas no debe tener diferencia mayor de 5 mm (28,29).

Cálculo de peso: Existen muchas formas para calcular el peso por ultrasonidos. La fórmula que utiliza la circunferencia abdominal tiene menor variabilidad. El error del estimado de peso se encuentra entre el 5 – 10 % cuando el peso calculado es inferior a los 2000 g (30-33).

Relación entre la circunferencia cefálica y la circunferencia abdominal: Tiene valor en el diagnóstico del retardo del crecimiento asimétrico (14). Su valor es mayor que 1 hasta las 36 ó 38 semanas, fecha en la que se transforma en 1 ó menos hasta el parto (30-33).

Cociente longitud femoral / circunferencia abdominal: (LF/Cax100') Es independiente de la edad gestacional, su valor normal es de 22 más menos 2 %. Cuando es igual al 24 % se debe sospechar en el retardo del crecimiento asimétrico (30-33).

Índice ponderal fetal: Es independiente a la edad gestacional y tiene gran valor en el diagnóstico del retardo del crecimiento asimétrico. Formula: Estimado de

peso / longitud fémur. Si el índice ponderal es mayor que 7 sugiere retardo del crecimiento ⁽³⁰⁻³³⁾.

Volumen de líquido amniótico: El retardo del crecimiento guarda relación con el oligohidramnios, que puede diagnosticarse por ultrasonografía si se determina el índice de líquido amniótico (ILA), valores menores de 5 son sugestivos de riesgo fetal importante ⁽³⁰⁻³³⁾.

Utilización de la flujometría doppler: Es una técnica en desarrollo que puede aportar elementos de utilidad en casos con CIUR sobre todo asimétricos ⁽³³⁻³⁵⁾.

En términos generales se consideran como normales ⁽³³⁻³⁵⁾:

- Índice de pulsatibilidad (PI) menor de 1.
- Índice de resistencia (RI) menor de 0.5.
- Relación S/D menor de 3.

Se consideran anormales:

- Ausencia de diástole.
- Inversión de la diástole.

Medición de la grasa subcutánea de la pared anterior del abdomen: Se considera que normalmente debe ser de 6 a 10 mm ⁽³⁶⁾.

Evaluación de la madurez placentaria: Debe corresponderse con la edad gestacional. La maduración acelerada puede sugerir la existencia de un crecimiento intrauterino retardado ^(36,37).

Es de aparición reciente la utilización de la resonancia magnética nuclear como método no invasivo en el tercer trimestre de embarazo, donde estudian unos la perfusión placentaria, y otros miden el tamaño del feto, así como estimación aproximada del volumen del cerebro. Este método lo consideramos como en su fase de investigación clínica ⁽³⁷⁾.

Control del feto con sospecha de RCIU.

El feto pequeño para la edad gestacional se diferencia del feto con verdadera RCIU por las ecografías de seguimiento y el Doppler de arterias uterinas y el

Doppler fetal. El feto con crecimiento entre los percentiles 3-10, con pruebas de bienestar fetal normales, líquido amniótico en cantidad adecuada, Doppler fetal y de arterias uterinas normales se catalogará como “feto pequeño para la edad gestacional” y se recomendará seguimiento ecográfico de crecimiento y Doppler cada 2 semanas. Estos fetos no se benefician de la inducción electiva del parto antes de la semana 40 ^(38,39).

Dado que el feto con RCIU está en riesgo de muerte y de sufrir morbilidad, se debe realizar una vigilancia fetal cuidadosa que incluya el Doppler y las otras pruebas de bienestar fetal como el monitoreo fetal y el perfil biofísico. La severidad de la enfermedad y su progresión generalmente dependen de la edad de detección de la RCIU y de la severidad de la enfermedad placentaria (cambios en la arteria umbilical) ^(38,39).

Entre los “criterios de severidad” en las pruebas de bienestar fetal se consideran los siguientes ^(38,39):

- IP en el ductus venoso superior al percentil 95.
- Signos Doppler sugestivos de posible “asfixia fetal”.
- Perfil biofísico fetal menor o igual a 6/10 con oligoamnios.
- Prueba no estresante (NST) con variabilidad menor a 5 latidos y presencia de desaceleraciones.

La actuación del obstetra para decidir el momento de la terminación de la gestación debe radicar en sopesar entre los riesgos de la prematuridad y los riesgos de dejar el feto en un ambiente hostil, que pueden llevar a complicaciones a corto y largo plazo ^(38,39).

De otra parte, no existe evidencia de que el manejo hospitalario de la madre se asocie con mejores resultados perinatales, ni con un mayor peso neonatal; sin embargo, parece aconsejable recomendar reposo y eliminar posibles factores externos desencadenantes. Por lo tanto, es necesaria la hospitalización en los siguientes casos: presencia de síndrome hipertensivo asociado con el embarazo, cambios Doppler sugestivos de asfixia fetal, enfermedades maternas asociadas, dificultad para realizar un adecuado seguimiento ambulatorio o indicación de terminación de la gestación (nivel de evidencia IV, recomendación tipo D) ^(38,39).

Los criterios para la inducción de la maduración fetal con esteroides no cambian con respecto a las normas generales (24-34 semanas) y se deben utilizar cuando se piensa finalizar la gestación entre los rangos establecidos (nivel de evidencia la, recomendación tipo A) ^(38,39).

La RCIU es una patología de diagnóstico frecuente y que representa grandes tasas de morbilidad perinatal y secuelas a corto y largo plazo; por lo tanto, es importante la realización de un diagnóstico adecuado y a tiempo, además de un seguimiento estricto con el fin de prevenir complicaciones. La ecografía Doppler es una herramienta de vital importancia utilizada en el diagnóstico y seguimiento de los fetos con RCIU, identificándose cada vez más marcadores tempranos que brindan información pronóstica que debe ser utilizada para disminuir los resultados adversos a corto y largo plazo, siendo la relación cerebro/placenta el marcador que actualmente mejor se correlaciona con este tipo de resultados. La propuesta actual de realizar un protocolo de seguimiento y manejo basados en la clasificación del RCIU por estadios brinda facilidad en cuanto a la toma de decisiones, principalmente a la hora de finalizar la gestación y disminuye a la vez la variabilidad del manejo que se observa en la práctica clínica ⁽¹⁾.

METODOLOGÍA

En la presente investigación se realizó un estudio observacional analítico de correlacional con el objetivo de determinar la relación entre diferentes variables de aspecto clínico y ecográfico en gestantes con restricción del crecimiento intrauterino en servicio de ginecobstetricia del Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila durante el período comprendido desde junio del 2016 hasta junio del 2018.

Población de estudio y muestra.

El universo usado para la investigación, estuvo constituido 51 gestantes que presentaron nacimientos simples y que fueron clasificados como recién nacidos vivos con sobrevida mayor a las 72 horas con retardo en el crecimiento fetal y atendidos en el servicio de Ginecobstetricia del Hospital Provincial Dr. “Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila, en el periodo en que se enmarco el estudio. Se trabajó con la totalidad del universo por cumplir con los criterios de inclusión y ninguno de exclusión.

Criterio diagnóstico: Clasificación del retardo del crecimiento fetal: Se considera que hay un retardo del crecimiento fetal, cuando el peso de los niños sea inferior al 10mo. percentil y la segunda desviación estándar (3er percentil) para los severos.

Criterios de inclusión:

1. Gestantes con edad de embarazo ≥ 26 semanas y que de acuerdo con el estudio firmen el consentimiento informado (ver anexo I).
2. Gestantes que a las que se le realizó una valoración integral de la edad gestacional, la fecha de la última menstruación, el tacto vaginal a la captación precoz, evolución de la altura del fondo uterino, la ecografía y las mediciones antropométricas que permiten clasificar el retardo del crecimiento intrauterino del neonato.

Criterios de exclusión:

1. Gestantes que como en las que no aparezca el carné de embarazada y/o su Historia Clínica.
2. Gestantes cuyos fetos revelaron malformaciones congénitas.

3. Gestantes con consumo de medicamentos tipo los anticoagulantes y/o los embarazos múltiples.
4. Pacientes con menos de tres exámenes ecográficos durante su embarazo

Métodos.

Se confeccionó un formulario de recolección de datos (ver anexo II), donde se plasmaron los datos relacionados con el CIUR en las féminas del estudio, confeccionado y validado por el departamento de Ginecobstetricia de la institución de referencia. Igualmente se realizó revisión de documentos oficiales (historia clínica y tarjetón de embarazadas).

Las *variables maternas* fueron historia clínica, nombre y apellidos, fecha de ingreso, fecha de parto, fechas de ecografías y complicaciones durante el embarazo (si las hubo).

Las variables fetales fueron peso al nacer, peso para edad gestacional, edad gestacional y sexo.

- La variable peso al nacer se expresó en gramos (determinado por el pediatra que recibió al neonato).
- La variable peso para edad gestacional corresponde al peso al nacer comparado con la curva de peso del neonato según la edad gestacional pediátrica y comprendió las 3 categorías grande para edad gestacional (GEG), adecuado para la edad gestacional (AEG) y pequeño para edad gestacional (PEG).
- La variable edad gestacional correspondiente a cada medida biométrica ecográfica se determinó calculando el número de semanas de gestación para cada ecografía en función de la edad gestacional de, cada neonato determinada por el método de Capurro.

Para tal fin se utilizó la siguiente fórmula:

Edad gestacional =

Edad parto (semanas) – (Fecha parto – Fecha eco) / 7 (semanas).

Las variables ecográficas fueron, fecha de ecografía, circunferencia abdominal, diámetro biparietal, longitud de fémur y peso promedio fetal. Las variables circunferencia abdominal, diámetro biparietal y longitud del fémur fueron

expresadas en milímetros. La variable peso fetal fue expresada en gramos y calculada por el ecógrafo Flexus SSD 1100 (Aloka) del Servicio de Obstetricia, en función de las medidas fetales. Los exámenes ultrasonográficos fueron realizados por los médicos asistentes ginecoobstetras, de acuerdo al protocolo del Servicio de Obstetricia.

Se consideró como diferencia clínicamente significativa:

- Circunferencia abdominal (CA). Una diferencia de por lo menos 20 mm entre valores promedio para edad gestacional (AEG y PEG).
- Diámetro biparietal (DBP). Una diferencia de por lo menos 3 mm entre los valores promedio para edad gestacional (AEG y PEG).
- Longitud de fémur (LF). Una diferencia de por lo menos 3 mm entre valores promedio para edad gestacional (AEG y PEG).
- Peso promedio fetal (PPF). Una diferencia porcentual de por lo menos 30% para edad gestacional definida como: $(100) \left(\frac{\text{Peso AEG} - \text{Peso PEG}}{\text{Peso AEG}} \right)$

De esta forma, se realizó un estudio sobre correlación de variables diagnósticas asociadas al CIUR.

Métodos empíricos:

Revisión de documentos oficiales para controlar los sesgos de la información.

La observación: Mediante las mismas se conoció la realidad del proceso, para valorar la presencia de signos y síntomas que expresen comorbilidad.

Los resultados obtenidos se presentaron en tablas diseñadas al efecto, en las que se resumió la información con el fin de abordar cada objetivo específico planteado; se realizó posteriormente un análisis del fenómeno estudiado, que permitió, a través del proceso de síntesis y generalización, arribar a conclusiones.

Definición operacional de las variables

Variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Edad materna	Cuantitativa continua.	De 14 a 24 De 25 a 35 De 36 a 45 De 46 a 55	Según años cumplidos.	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Sexo neonato	Cualitativa nominal dicotómica.	Masculino Femenino	Según sexo biológico de referencia.	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Enfermedades maternas	Cualitativa nominal politómica.	Hipertensión arterial crónica. Nefropatía. Endocrinopatías. Asma. Enfermedades del colágeno. Fibroma uterino. Otros.	Según antecedentes de enfermedad antes del embarazo.	Número y por ciento según categoría de pertenencia
Baja talla	Cualitativa nominal dicotómica.	Si No	Según talla $\leq$ de 150 cm.	Número y por ciento según categoría de pertenencia
Paridad	Cuantitativa discreta	Nulípara. 1-3 hijos. Más de 3 hijos.	Según cantidad de hijos reflejado en la historia clínica.	Número y por ciento según categoría de pertenencia
Bajo peso materno.	Cualitativa nominal dicotómica.	Si No	Según cálculo de índice de masa corporal menor de < 19.8 .Kg.	Número y por ciento según categoría de pertenencia
Periodo intergenésico corto.	Cualitativa nominal dicotómica.	Si No	Según el periodo comprendido entre un embarazo y otro.	Número y por ciento según categoría de pertenencia
Fumadora habitual	Cualitativa nominal dicotómica.	Si No	Según el consumo de más de 10 cigarrillos al día.	Número y por ciento según categoría de pertenencia
Ganancia inadecuada de peso	Cualitativa nominal dicotómica.	Si No	Según Cuando el incremento de peso materno se encuentre por debajo del 25 percentil de la curva patrón	Número y por ciento según categoría de pertenencia

			normal.	
Altura uterina	Cualitativa nominal dicotómica.	Si No	Según la discrepancia por defecto entre la altura uterina y la edad gestacional.	Número y por ciento según categoría de pertenencia
Disminución del crecimiento uterino	Cualitativa nominal dicotómica.	Si No	Según cuando la altura uterina se mantiene sin variación en dos o más controles prenatales.	Número y por ciento según categoría de pertenencia
Circunferencia abdominal	Cuantitativa discreta.	Valores de la variable.	Según diferencia de por lo menos 20 mm entre valores promedio para edad gestacional.	Número y por ciento según categoría de pertenencia
Longitud de fémur	Cuantitativa discreta.	Valores de la variable.	Según la diferencia de por lo menos 3 mm entre valores promedio para edad gestacional	Número y por ciento según categoría de pertenencia
Complicaciones maternas	Cualitativa nominal politómica.	Preclamsia. Placenta previa. Desprendimiento prematuro. Ruptura del seno marginal. Infecciones urinarias y respiratorias. Anemias. Diabetes gestacional.	Según complicaciones presentadas durante la gestación.	Número y por ciento según categoría de pertenencia
Peso al nacer	Cuantitativa discreta.	Valores de tendencia central y dispersión.	Según el peso en gramos.	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Edad gestacional	Cuantitativa continua	Valores de tendencia central y dispersión.	Según medida biométrica ecográfica en función de la edad gestacional de, cada neonato al nacer.	Número y por ciento según grupos de pertenencia

Clasificación CIUR	Cualitativa nominal dicotómica	Simétrico. Asimétrico.	Según clasificación de CIUR.	
-----------------------	--------------------------------------	---------------------------	------------------------------------	--

Procesamiento estadístico:

Se elaboró un fichero de datos con la utilización del programa Microsoft Excel. Se emplearon métodos de estadísticas descriptivas, de distribución de frecuencias absolutas y relativas.

Para comprobar la hipótesis se aplicó la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para variables cualitativas con un nivel de confiabilidad del 95%. Además, se aplicó la prueba T de Student para la comparación de medias en variables cuantitativas con normalidad de los datos o su homóloga U de Mann-Whitney para el caso de que las variables no sigan una distribución normal.

Aspectos Éticos:

Para la realización de este estudio se tuvieron en cuenta los principios éticos que rigen las investigaciones biomédicas (Declaración de Helsinki) y que se aplican en nuestro país (Autonomía, Beneficencia, No Maleficencia y Justicia). El protocolo de investigación fue presentado, revisado y aprobado por el Comité Ético del Hospital Provincial Docente “Antonio Luaces Iraola”. Para la participación de las pacientes en el estudio resultó obligatoria la obtención del consentimiento informado.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

Tabla 1. Mujeres según tipo de RCIU y edad. Ciego de Ávila. 2019.

Edad materna	Clasificación RCIU				Total		*p
	Simétrico		Asimétrico				
	No.	%	No.	%	No.	%	
De 14 a 24 años	10	33,3	10	47,6	20	39,2	0,189
De 25 a 35 años	13	43,3	9	42,9	22	43,1	
De 36 a 45 años	7	23,3	2	9,5	9	17,6	
Total	30	100,0	21	100,0	51	100,0	

*U de Mann-Whitney

La tabla 1 muestra la distribución de mujeres según la clasificación de RCIU y los grupos de edades.

Se pudo observar que las edades que predominaron fueron las de 25 a 35 años con 22 de ellas para un 43,1% del total, siendo además el grupo de edades que predominó entre las que presentaron RCIU simétrico con 13 de ellas para el 43,3%, mientras que en las mujeres con RCIU asimétrico, predominaron las edades entre 14 y 24 años con 10 de ellas que representaron el 47,6% de este grupo.

Las diferencias porcentuales encontradas no resultaron significativas según la prueba estadística utilizada por lo que la edad no se encontró relacionada al tipo de RCIU.

En un estudio similar realizado en Chile, Abulhaj Martínez y colaboradores ⁽⁴⁰⁾, reporta que la media de edad materna de su grupo de estudio fue de 31,78 años (DS $\pm$ 5,54 años) y la mayoría de las gestantes eran nulíparas.

Tabla 2. Mujeres según tipo de RCIU y sexo del neonato. Ciego de Ávila. 2019.

Sexo neonato	Clasificación RCIU				Total		*p
	Simétrico		Asimétrico				
	No.	%	No.	%	No.	%	
Masculino	10	33,3	9	42,9	19	37,3	0,691
Femenino	20	66,7	12	57,1	32	62,7	
Total	30	100,0	21	100,0	51	100,0	

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

La tabla 2 muestra la distribución de mujeres según la clasificación del RCIU y el sexo del neonato.

Se pudo observar que predominó el sexo femenino con 32 neonatos para un 62,7% del total, y amplia mayoría en ambos grupos de estudio con 20 de ellos en el grupo con simetría y 12 entre los asimétricos en los que representaron el 66,7% y el 57,1% respectivamente.

El sexo del neonato no se encontró relacionado al tipo de RCIU debido a las distribuciones homogéneas encontradas.

En un estudio realizado por Serrano y colaboradores ⁽⁴¹⁾, este refiere que independientemente de la edad gestacional, el valor medio de pH de la arteria umbilical al nacimiento de los fetos con CIR masculinos vivos fue de 7,29 (IC 95%: 7,28–7,31) y para los fetos femeninos fue de 7,30 (IC 95%:7,29–7,32). La diferencia entre medias de estos dos grupos no fue significativa ($p \geq 0,370$), similar a lo encontrado en el presente estudio.

Díaz Macaya y colaboradores ⁽⁴²⁾, observó en un estudio realizado en la Habana que en 133 nacimientos de niños con restricción del crecimiento Hospital Materno Infantil "10 de octubre", fue más frecuente esta condición en el sexo femenino (75) que en el masculino (58). En el sexo femenino, predominaron los RCIU entre el 3/10 percentil (60 %), mientras que en el masculino los < 3er. percentil (65 %), y en general, fue algo más frecuente la incidencia de RCIU por debajo del 3er. percentil (51,1 %), que aquellos entre 3/10 percentil (48,8 %).

Tabla 3. Mujeres según tipo de RCIU y enfermedades maternas. Ciego de Ávila. 2019.

Enfermedades maternas	Clasificación RCIU				Total		*p
	Simétrico		Asimétrico				
	No.	%	No.	%	No.	%	
Hipertensión arterial crónica	8	26,7	6	28,6	14	27,5	0,095
Asma	4	13,3	6	28,6	10	19,6	
Endocrinopatías	0	0,0	3	14,3	3	5,9	
Enfermedades del colágeno	3	10,0	0	0,0	3	5,9	
Nefropatía	1	3,3	1	4,8	2	3,9	
Fibroma uterino	2	6,7	0	0,0	2	3,9	
Otros	8	26,7	5	23,8	13	25,5	
No presenta	4	13,3	0	0,0	4	7,8	
Total	30	100,0	21	100,0	51	100,0	

*Chi-cuadrado de Pearson

La tabla 3 muestra la distribución de féminas según la presencia de enfermedades maternas y la clasificación del RCIU presentado.

Se pudo observar que la hipertensión arterial resultó la enfermedad materna más frecuentemente observada con 14 casos para un 27,5% del total, con 8 de ellos entre los RCIU simétricos (26,7%) y 6 entre los asimétricos (28,6%). En orden de frecuencia le siguió el asma bronquial con 10 féminas que representaron el 19,6% del total. Un total de 4 mujeres no presentaron ninguna enfermedad referida para un 7,8%, perteneciendo en su totalidad al grupo de RCIU simétrico.

Las diferencias porcentuales halladas no resultaron significativas según el resultado de la prueba estadística utilizada con un valor de la p calculada muy superior a 0,05.

Abulhaj Martínez ⁽⁴⁰⁾, refiere en su estudio que entre los antecedentes personales maternos en el grupo de recién nacidos con peso < p10 para la edad gestacional, los más destacados fueron: estados hipertensivos del embarazo (16,3%) (hipertensión inducida por el embarazo, hipertensión crónica y preeclampsia), oligoamnios diagnosticado prenatalmente (10%), diabetes gestacional (3,1%), alteraciones tiroideas (3,1%), obesidad (2,9%) y arteria umbilical única diagnosticada prenatalmente (2%).

Tabla 4. Mujeres según tipo de RCIU y paridad. Ciego de Ávila. 2019.

Paridad	Clasificación RCIU				Total		*p
	Simétrico		Asimétrico				
	No.	%	No.	%	No.	%	
Nulípara	19	63,3	15	71,4	34	66,7	0,424
1-3 hijos	8	26,7	6	28,6	14	27,5	
Más de 3 hijos	3	10,0	0	0,0	3	5,9	
Total	30	100,0	21	100,0	51	100,0	

*U de Mann-Whitney

La tabla 4 muestra la distribución de mujeres según la clasificación de RCIU y el antecedente de hijos.

Se pudo observar que 34 mujeres no presentaban antecedentes de hijos para un 66,7% del total, siendo mayoría además en ambos grupos de estudio, 19 de las cuales se presentaron en el grupo con RCIU simétrico para el 63,3% de este y 15 entre las de clasificación asimétrica del que representaron el 71,4%. En orden de frecuencia le siguieron las madres con 1 a 3 hijos y por último las que presentaban más de 3 hijos con 14 y 3 respectivamente, los que representaron el 27,5 y el 5,9% por ese orden.

Los datos se distribuyeron de forma homogénea en el cuadro estadístico, por lo que no se observó un resultado significativo en la prueba realizada.

En un estudio similar realizado en Chile, Abulhaj Martínez y colaboradores ⁽⁴⁰⁾, reporta que la media de edad materna de su grupo de estudio fue de 31,78 años (DS $\pm$ 5,54 años) y la mayoría de las gestantes eran nulíparas similar a lo encontrado en el presente estudio.

Tabla 5. Mujeres según tipo de RCIU y complicaciones maternas. Ciego de Ávila. 2019.

Complicaciones maternas	Clasificación RCIU				Total		*p
	Simétrico		Asimétrico				
	No.	%	No.	%	No.	%	
Preeclampsia	7	23,3	8	38,1	15	29,4	0,414
Infecciones urinarias y respiratorias	6	20,0	6	28,6	12	23,5	
Placenta previa	4	13,3	1	4,8	5	9,8	
Anemias	4	13,3	1	4,8	5	9,8	
Desprendimiento prematuro	2	6,7	0	0,0	2	3,9	
Ruptura del seno marginal	0	0,0	1	4,8	1	2,0	
No presenta	7	23,3	4	19,0	11	21,6	
Total	30	100,0	21	100,0	51	100,0	

*Chi-cuadrado de Pearson

La tabla 5 muestra la distribución de pacientes según la clasificación del RCIU y la ocurrencia de complicaciones maternas.

Se pudo observar que la preeclampsia resultó la complicación más observada con un total de 15 féminas para el 29,4% del total, con 7 de ellas en el grupo con RCIU simétrico y 8 entre los asimétricos de los que representaron el 23,3% y 38,1% respectivamente. En orden de frecuencia le siguieron las infecciones urinarias y respiratorias con 12 pacientes para el 23,5% del total. No presentaron complicaciones maternas un total de 11 mujeres que representaron el 21,6% de la muestra.

Las diferencias porcentuales entre los grupos de estudio no resultaron significativas por la homogeneidad mostrada en la distribución de las complicaciones.

Díaz Macaya ⁽⁴²⁾, refiere que según las condiciones obstétricas perinatales en aquellas gestantes que tuvieron recién nacidos RCIUR, el 7,5 % de las pacientes presentaba hipertensión arterial crónica, mientras que solo el 5,2 % sufrió de preeclampsia. La anemia estuvo presente en el 13,5 % de las embarazadas, constituye un factor de riesgo frecuentemente asociado a la restricción del crecimiento.

La preeclampsia es responsable del 70 % de los casos (en EE. UU. ocurre en aproximadamente entre el 7 y el 10 % de los embarazos) de trastornos hipertensivos durante la gestación, representa una de las complicaciones graves

más comunes del embarazo y es la causa más frecuente de morbimortalidad materna y perinatal. En la presente investigación, sin embargo, la frecuencia fue más baja (29,4%), no fue entonces un factor de riesgo relevante en la población de madres portadoras de restricción del crecimiento ⁽⁴³⁾.

Tabla 6. Mujeres según tipo de RCIU y medidas antropométricas y edad gestacional. Ciego de Ávila. 2019.

Medidas antropométricas y edad gestacional	Clasificación RCIU	N	%	Media	Desv. típ.	p*
Circunferencia abdominal	Simétrico	30	58,8	33,8	1,7	0,670
	Asimétrico	21	41,2	33,5	2,3	
Longitud de fémur	Simétrico	30	58,8	65,3	1,8	0,128
	Asimétrico	21	41,2	64,5	1,9	
Peso al nacer	Simétrico	30	58,8	1956,1	659,6	0,027
	Asimétrico	21	41,2	2355,3	550,3	
Edad gestacional	Simétrico	30	58,8	34,7	3,6	0,198
	Asimétrico	21	41,2	35,9	3,0	

*Prueba T para la igualdad de medias

La tabla 6 muestra la distribución de mujeres según el tipo de RCIU y diferentes variables antropométricas y la edad gestacional.

Las 30 pacientes con RCIU simétrico, representaron el 58,8% del total, mientras que las del grupo con asimetría (21) representaron el 41,2% de la serie. La circunferencia abdominal presentó media de 33,8 cm y 33,5 cm respectivamente sin diferencias significativas entre las medias. La longitud del fémur se observó con valores medios de 65,3 cm para el primer grupo y 64,5 cm para el segundo también sin diferencias significativas entre dichas medias. El peso al nacer presentó una media significativamente menor (1956,1 g) entre los simétricos en comparación con la media (2355,3 g) de los asimétricos. Las edades gestacionales de las madres al momento del nacimiento, presentaron medias de 34,7 semanas y 35,9 semanas por ese orden sin diferencias significativas.

Abulhaj Martínez ⁽⁴⁰⁾, refiere que la media de pesos fetales estimados en el grupo control fue de 3204,8 g ($DS \pm 299,9$ g la diferencia encontrada es de 143,6 g, entre los neonatos con RCIUR y los que obtuvieron un peso mayor a 2500g. Al comparar el error en la estimación ecográfica en ambos grupos, la diferencia es significativa ($p < 0,001$).

Díaz Macaya ⁽⁴²⁾, refiere que solo se pudo apreciar este dato (peso por ultrasonido) con seguridad en 60 de las 133 pacientes, pues en muchas ocasiones el diagnóstico se realizó sorpresivamente al nacimiento, en el 40 % de las ocasiones el ultrasonido fue impreciso por más de 200 g. por otro lado concluye que teniendo en cuenta que el 7,7 % de los recién nacidos fueron

pequeños para su edad gestacional, esa frecuencia es inferior a la reportada por la mayoría de los autores consultados, los cuales refieren que este problema acontece entre el 10 al 17 % de los recién nacidos y que en algunos países pobres de Latinoamérica esta cifra puede llegar a un 34-40 % ^(44,45). En un trabajo revisado se tuvo una incidencia del 2,5 % de pequeños para la edad gestacional al nacimiento, lo cual nos parece una incidencia bastante baja ⁽⁴⁶⁾.

Muchos estudios intentan predecir el crecimiento intrauterino basados en la biometría fetal, con resultados variables y controversiales. La circunferencia abdominal (CA), usada como único parámetro, ha demostrado ser la medida más sensible para predecir retardo del crecimiento fetal y crecimiento discordante. Recientes estudios indican que una diferencia de la CA mayor de 20mm puede ser usada como prueba de despistaje para discordancia en el crecimiento y retardo del crecimiento intrauterino del feto más pequeño. Se ha comprobado que esta misma diferencia (20 mm) se presenta a las 39,2 semanas de gestación, lo que significaría una detección tardía, debido a que más de 80% de gestaciones termina su embarazo antes de las 40 semanas. Una diferencia de 15 mm de la CA puede ser detectada a las 35,6 semanas, cuando sólo 15 al 20% de embarazos han finalizado; aunque, no sería lo suficientemente temprano para iniciar un manejo obstétrico adecuado. Una edad gestacional acorde con múltiples exámenes ecográficos, que muestran una disminución en el patrón de crecimiento de la CA a partir de la semana 32, es la observada cuando se evalúa una diferencia de 10 mm (31,1 semanas de gestación). Del mismo modo el valor de la CA de los fetos PEG con la diferencia de 10 mm (284,4 mm) podría constituir un valor de referencia en nuestro medio para evaluar al RCIUR a las 31 semanas de gestación ⁽⁴⁷⁻⁵⁰⁾.

La estimación ecográfica del peso fetal es precisa tanto en embarazos únicos como para gemelos y trillizos ⁽⁵¹⁾, por lo que se ha desarrollado diversas fórmulas de estimación del peso, desde el uso de un único parámetro hasta la combinación de múltiples parámetros. No obstante, pueden existir algunos problemas, debido a que están basados en varias medidas biométricas y éstas pueden tener amplias discrepancias entre sí. Por ende, el peso fetal se convertiría en una variable dependiente de otros múltiples parámetros biométricos ⁽⁵²⁾.

Tabla 7. Mujeres según tipo de RCIU y factores de riesgo. Ciego de Ávila. 2019.

Factores de riesgo	Clasificación RCIU				Total		*p
	Simétrico		Asimétrico				
	No.	%	No.	%	No.	%	
Altura uterina	25	83,3	17	81,0	42	82,4	1,000
Disminución del crecimiento uterino	23	76,7	17	81,0	40	78,4	0,984
Ganancia inadecuada de peso	17	56,7	13	61,9	30	58,8	0,932
Baja talla	10	33,3	7	33,3	17	33,3	1,000
Bajo peso materno	10	33,3	7	33,3	17	33,3	1,000
Fumadora habitual	5	16,7	10	47,6	15	29,4	0,038
Periodo intergenésico corto	7	23,3	5	23,8	12	23,5	1,000

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad de Yates)

La tabla 7 muestra la distribución de pacientes según el tipo de RCIU presentado y la evaluación de diferentes factores de riesgo del RCIU.

Se pudo observar que el aspecto más frecuente resultó la disociación de la altura uterina con signo de menos en 42 de ellas para un 82,4% del total, 25 de ellas en el grupo de los simétricos del que representaron el 83,3% y 17 entre los asimétricos para un 81,0% del total. En orden de frecuencia le siguieron la disminución del crecimiento intrauterino y la ganancia inadecuada de peso con 40 y 30 casos respectivamente, los que representaron el 78,4% y el 58,8% por ese orden.

Sólo el hábito de fumar presentó diferencias significativas entre los dos tipos de RCIU con un total de 15 casos para un 29,4% del total, de los cuales, solo 5 se presentaron entre los simétricos para un 16,7% mientras que entre los asimétricos se observaron 10 que representaron un porcentaje significativamente mayor (47,6%).

Serrano ⁽⁴¹⁾, señala en su estudio que, en cuanto a la etiología de esta enfermedad, solamente se encontró una causa probable en el 70,08% de los casos, entre las cuales destacan: edad materna <35 o <20 años (29,68%), tabaquismo (17,78%), causas vasculares (10,59%) y embarazo múltiple (4,37%), entre otras. Cabe mencionar que el 27% de las madres de los fetos con CIR tuvo un incremento ponderal durante el embarazo menor a 7 kg. Las anomalías fetales no asociadas a alteraciones genéticas en un 2%, cifras que concuerdan con las publicadas por los autores Hendrix y Berghella ⁽⁵³⁾. No encontró ningún caso de infecciones por TORCH o anomalías cromosómicas, lo que podría

deberse al exhaustivo screening de estas patologías en estadios tempranos de embarazo, con opción a finalizarlo en caso de tener un resultado positivo en estas pruebas.

Díaz Macaya ⁽⁴²⁾, resalta los siguientes resultados: que el antecedente más común fue el relacionado con el sistema hemolinfopoyético, en particular la anemia, presente en el 11,2 % de las pacientes, seguida por los antecedentes respiratorios, en particular el asma bronquial, con el 10,5 %, y los cardiovasculares (8,2 %), representados en su mayoría por la hipertensión arterial, presente en 10 pacientes (7,5 %), concluye que la altura uterina se presentó disminuida solo en el 26,3 % de estos casos. Continúa que observó una elevada frecuencia (32,5 %) con que estas pacientes comenzaron el embarazo con un peso deficiente. También fue relativamente frecuente el sobrepeso (17 %), en tanto que solamente menos de la mitad de las gestantes iniciaron el embarazo con un peso adecuado. La ganancia de peso durante el embarazo constituye un factor fundamental en el peso del recién nacido, y ambos guardan una relación directa.

La sensibilidad diagnóstica de la AU en distintas publicaciones varía de 46 a 86 % (X= 67 %), con 7 % de falsos negativos. Belizán (1978) registró la AU en 298 mujeres entre 20 y 41 sem de gestación, normales y con RN sanos. Evaluó luego 139 embarazos con riesgo de RCIU e identificó correctamente 38 de 44 casos utilizando una AU menor al percentil 10 determinado previamente. De 95 RN PEG (pequeño para su edad gestacional), 85 fueron identificados correctamente (86 % sensibilidad; 90 % especificidad; 79 % valor predictivo prueba positiva). La literatura refiere una sensibilidad diagnóstica variable, desde 40 a 86 %, con una sensibilidad promedio de 67 %. Como elemento de screening, una AU 4 cm por debajo de la medida para la edad gestacional es similar en su sensibilidad a la de la ultrasonografía para la pesquisa de RCIU ⁽²²⁾.

CONCLUSIONES

Predominaron las mujeres de edad madura, el sexo femenino del neonato, la hipertensión arterial crónica como enfermedad materna, las mujeres sin antecedentes de hijos y la preeclampsia como complicación materna. En ninguno de los análisis anteriores se encontraron variables relacionadas al tipo de RCIU en la muestra de estudio. En las medidas antropométricas, solo el peso al nacer se encontró relacionado a los grupos de estudio con un peso significativamente inferior en el RCIU simétrico. La edad gestacional resultó homogénea en ambos grupos. El signo de menos en la altura uterina resultó el factor de riesgo más observado, pero solo el hábito de fumar se reportó asociado a la aparición del RCIU asimétrico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gómez Roig MD, Sabría Bach J, Laílla Vicens JM. Crecimiento restringido del feto. 2014:447-459.
2. Gold F, Jouannic JM, Mitanchez-Mokhtari D. Retardo de crecimiento intrauterino. *Pediatría*. 2014; 45(2):1-10.
3. Domínguez Vigo P, Álvarez Silvestre E, Alves Pérez MT, Vázquez Rodríguez M, Pérez Adán M. Retraso de crecimiento intrauterino severo: ¿es posible su cribado en el primer trimestre de gestación?. *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*[Internet]. España: Elsevier; © 2015[citado 20 Abr 2016]:aprox. 10pantallas]. Disponible en:<https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0210573X15000544>
4. Sanín-B. JE, Gómez Díaz J, Ramírez J, Mejía C, Medina O, Vélez J. Consenso nacional de expertos. Diagnóstico y seguimiento del feto con Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y del feto pequeño para la edad gestacional (PEG). Consenso colombiano. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2009;60(3):247-61
5. Sanin-Blair JE, Cuartas A. Restricción del crecimiento intrauterino. En: Botero J, Jubiz A, Henao G, eds. *Obstetricia y Ginecología-Texto integrado*. 8a ed. Bogotá: Editorial Québec World; 2008. p. 242-44.
6. ACOG practice bulletin No. 12. Washington, DC: American College of Obstetricians and Gynecologists; 2000.
7. Gratacós E, Carreras E, Higuera T, Becker J, Delgado J, López J, et al. Protocolo de incorporación del Doppler en el diagnóstico y control del feto RCIU o bajo peso; 2003.
8. Baschat A. Fetal Growth disorders. En: James DK, Steer PJ, Weiner CP, Gonik B. *High risk obstetrics: management options*. 3rd ed. Elsevier editorial; 2015. p. 240-72.
9. Gómez Roig MD, Sabría Bach J, Laílla Vicens JM. Crecimiento restringido del feto. Capítulo 33[Internet]. España: Elsevier; © 2014 [citado 20 Abr 2016]:447-459. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788445823767000331>

10. Olusanya B. Intrauterine growth restriction in a low-income country: Risk factors, adverse perinatal outcomes and correlation with current WHO Multicenter Growth Reference. *Early Hum Dev* 2014;86:439-44.
11. Garite TJ, Reese C, Thorp J. Intrauterine growth restriction increases morbidity and mortality among premature neonates. *Am J Obstet Gynecol* 2014;191:481-7.
12. Egaña-Ugrinovic G, Sanz-Cortes M, Figueras F, Bargalló N, Gratacós E. Differences in cortical development assessed by fetal MRI in late-onset intrauterine growth restriction. *Am J Obstet Gynecol* 2014;209:126.e1-8.
13. Figueras F, Gratacós E. Update on the diagnosis and classification of fetal growth restriction and proposal of a stage-based management protocol. *Fetal Diagn Ther* 2014;36(2):86-9.
14. Malik R, Saxena A. Role of color Doppler indices in the diagnosis of intrauterine growth retardation in high-risk pregnancies. *J Obstet Gynaecol India* 2014;63(1):37-44.
15. Dahlen HG, Kennedy HP, Anderson CM, Bell AF, Clark A, Foureur M, et al. Epigenome and consequent health outcomes *Med Hypotheses*. 2014 May; 80(5): 656–662.
16. Briozzo L, Coppola F, Gesuele JP, Tomasso G. Restricción de crecimiento fetal, epigenética y transmisión transgeneracional de las enfermedades crónicas y la pobreza; 2014(47):45-53.
17. Robins JC, Marsit CJ, Padbury JF, Sharma SS. Endocrine disruptors, environmental oxygen, epigenetics and pregnancy. *Front Biosci* 2016;3:690-700. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3050574/>
18. Commission on Social Determinants of Health (CSDH). Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. Geneva: World Health Organization; 2017.
19. Contro E, Cha DH, De Maggio I, Ismail SY, Falcone V, Gabrielli S, Farina A. Uterine artery Doppler longitudinal changes in pregnancies complicated with intrauterine growth restriction without preeclampsia. *Prenat Diagn* 2014;34(13):1332-6.
20. Cruz-Martinez R, Savchev S, Cruz-Lemini M, Mendez A, Gratacos E, Figueras F. Clinical utility of third-trimester uterine artery Doppler in the prediction of brain hemodynamic deterioration and adverse perinatal

outcome in small for-gestational-age fetuses. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2015;45(3):237-8.

21. DeVore G. The importance of the cerebroplacental ratio in the evaluation of fetal wellbeing in SGA and AGA fetuses. *Am J Obstet Gynecol* 2015;213(1):5-15.
22. Figueras F, Savchev S, Triunfo S, Crovetto F, Gratacós E. An integrated model with classification criteria to predict small-for-gestational-age fetuses at risk of adverse perinatal outcome. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2015;45(3):279-85.
23. Chauhan S., Screening for fetal growth restriction, *Clin obtet and gynecol* 2006; 49, (2), 238-29.
24. Zhong Y, .Odibo O. Firs trimestrer assessment of placenta function and the prediction of preeclampsia and intrauterine growth restriction. *Prenatal Diagnosis* 2010;30:293-308.
25. Seravalli V, Baschat AA. A uniform management approach to optimize outcome in fetal growth restriction. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2015;42(2):275-88. doi: 10.1016/j.ogc.2015.01.005.
26. Parra-Saavedra M, Simeone S, Triunfo S, Crovetto F, Botet F, et al. Correlation between histological signs of placental underperfusion and perinatal morbidity in late-onset small-for-gestational-age fetuses. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2015;45(2):145-55. doi: 10.1002/ uog.13415.
27. Alahakoon TI, Zhang W, Trudinger BJ, Lee VW. Discordant clinical presentations of preeclampsia and intrauterine fetal growth restriction with similar pro- and anti-angiogenic profiles. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2014;27(18):1854-9. doi: 10.3109/14767058.2014.880882.
28. Triunfo S, Lobmaier S, Parra-Saavedra M, Crovetto F, Peguero A, et al., Angiogenic factors at diagnosis of late-onset small-for-gestational age and histological placenta underperfusion. *Placenta.* 2014;35(6):398e-403. doi: 10.1016/j.placenta. 2014; 03.021.
29. Herraiz I, Dröge LA, Gómez-Montes E, Henrich W, Galindo A, Verlohren S. Characterization of the soluble fms-like tyrosine kinase-1 to placental growth factor ratio in pregnancies complicated by fetal growth restriction. *Obstet Gynecol.* 2014;124(2 Pt 1):265-73. doi: 10.1097/ AOG.0000000000000367.

30. Benton SJ, Hu Y, Xie F, Kupfer K, Lee SW, Magee LA, et al. ¿Can placental growth factor in maternal circulation identify fetuses with placental intrauterine growth restriction? *Am J Obstet Gynecol*. 2016;206(2):163.e1e7. doi: 10.1016/j.placenta.2016.03.010.
31. Benton SJ, McCowan LM, Heazell AE, Gynspan D, Hutcheon JA, Senger C, et al. Placental growth factor as a marker of fetal growth restriction caused by placental dysfunction. *Placenta* 2016;42:1-8. doi: 10.1016/j.placenta.2016.03.010.
32. Toschke AM, Montgomery SM, Pfeiffer U, von Kries R. Early intrauterine exposure to tobacco inhaled products and obesity. *Am J Epidemiol*. 2003;158(11):1068–1074.
33. Copel JA, D'Alton ME, Grataco SE, Platt LD, Tutschek B, Feltovich H, et al. Datos de Fetal growth restriction. Practice Bulletin No. 134. American College Obstetricians. *Gynecol Obstet Gynecol*. 2014;121:1122–33.
34. Sparks TN, Cheng YW, McLaughlin B, Esakoff TF, Caughey AB. Fundal height: a useful screening tool for fetal growth? *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2011;24:708–12.
35. Copel JA, Bahtiyar MO. Un Planteamiento Práctico para la Restricción del Crecimiento Fetal. *Obstet Gynecol*[Internet]. 2014[citado 20 Abr 2016];123:1057-69. Disponible en: http://journals.lww.com/greenjournal/Documents/May2014_Translation_Copel.pdf
36. Berkley E, Chauhan SP, Abuhamad A. Doppler assessment of the fetus with intrauterine growth restriction. *AJOG*. 2012;206:300–8.
37. Patterson RM, Gibbs CE, Wood RC. Birth weight percentile and perinatal outcome: recurrence of intrauterine growth retardation. *Obstet Gynecol*. 1986;68:464–8.
38. Bakalis S, Gallo DM, Mendez O, Poon LC, Nicolaides KH. Prediction of small-for-gestational-age neonates: screening by maternal biochemical markers at 30-34 weeks. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2015;46(2):208-15. doi: 10.1002/uog.14861.
39. Bakalis S, Peeva G, Gonzalez R, Poon LC, Nicolaides KH. Prediction of small-for-gestational-age neonates: screening by biophysical and

biochemical markers at 30-34 weeks. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2015;46(4):446-51. doi: 10.1002/uog.14863.

40. Abulhaj Martínez M, y colaboradores. Análisis de la tasa de detección mediante ecografía de fetos con crecimiento intrauterino restringido y pequeño para la edad gestacional. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2012; 77(4): 259 – 262.
41. Serrano J.J, y colaboradores. Incidencia y características epidemiológicas del crecimiento intrauterino restringido en el Hospital Universitario Reina Sofía. *Clin Invest Gin Obst.* 2009;36(6):209–21.
42. Díaz Macaya CM. Y colaboradores. Aspectos relevantes de la restricción del crecimiento intrauterino. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología.* 2012; 38(3)322-332.
43. Burgos J, Melchor JC. El retraso de crecimiento intrauterino. *Fundamentos de Obstetricia (SEGO) Capítulo 102.* Madrid: Grupo ENE Publicidad, S.A; 2007. p. 887-895.
44. Restricción del Crecimiento Intrauterino. Cap. 20. En: Libro de obstetricia de la Universidad de Chile. Departamento de Obstetricia y Ginecología. Chile: Universidad de Chile; 2005. p. 263.
45. Ohlsson GJ Alex. Morbidity and mortality among very-low-birth-weight neonates with intrauterine growth restriction. *Am J Obstet Gynecol.* 2009;182:198-206.
46. Fajardo Luig R. Factores de riesgo de bajo peso al nacer, estudio de tres años en el municipio Centro Habana. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2008;24(4).
47. Chitkara U, Berkowitz GS, Levine R, et al. Twin pregnancy: Routine use of ultrasound examinations in the prenatal diagnosis of IUGR and discordant growth. *Am J Perinatol* 1985; 2: 49.
48. Hill LM, Guzick D, Chenevey P, et al. The sonographic assessment of twin growth discordancy. *Obstet Gynecol* 1994; 84: 501.
49. Storlazzi E, Vintzileos AM, Campbell WA, et al. Ultrasonic diagnosis of discordant fetal growth in twin gestations. *Obstet Gynecol* 1987; 69: 363.
50. Brown CE, Guzick DS, Leveno K, et al. Prediction of discordant twins using ultrasound measurement of biparietal diameter and abdominal perirnerter. *Obstet Gynecol* 1987; 70: 677.

51. Lynch L, Lapinnski R, Álvarez M, Lockwood CJ. Accuracy of ultrasound estimation of fetal weight in multiple pregnancies. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1995 Nov;6 (5):349-52.
52. Berry A, Campbell. Utilizing sonography to follow fetal growth. *Obstet Gynecol Clin* 1998; 25: 3.
53. Hendrix N, Berghella V. Non placental causes of intrauterine growth restriction. *Semin Perinatol*. 2008; 32:161–5.
54. Jyh Kae Nien, González R. Restricción del Crecimiento Intrauterino. *Boletín Perinatal*. 2008; volumen 2. Disponible en: <http://www.cedip.cl>

ANEXOS

Anexo I

Consentimiento de participación en proyecto de investigación médica.

El que suscribe: _____ doy mi conformidad para participar en la investigación “aspecto clínico y ecográfico en gestantes con restricción del crecimiento intrauterino”. Para dar este consentimiento he obtenido una explicación amplia de la utilidad de la misma por la Doctora _____ quien me ha informado que:

Esta investigación contribuirá a mejorar el grado de información en este grupo etario sobre temas como: factores de riesgo y sus consecuencias.

Me han hecho saber que mi participación en el estudio es voluntaria y mi decisión de no aceptar la participación en el mismo no lesionará mis relaciones con los médicos de la atención primaria, los cuales continuarán brindándome asistencia médica eficiente.

Tengo el derecho a retirarme de la investigación cuando lo considere adecuado, sin explicación y sin afectar mis relaciones con el personal de salud.

Voluntariamente firmo este consentimiento junto con el médico que me proporcionó las explicaciones a los ____ días del mes de _____ de 201__.

Participante _____ Firma _____

Médico _____ Firma _____

Anexo II

Planilla de recogida de factores de riesgo

Valor predictivo la determinación de la restricción del crecimiento intrauterino

Fecha: _____

Datos Generales:

Nombre: _____ 1er apellido: _____ 2do Apellido: _____

Edad: _____

Teléfono: _____

Dirección Particular: _____

Municipio: _____ Provincia: _____

FACTORES CLINICOS

Antecedentes patológicos y factores de riesgo:	Variables sociodemográficas y características de la madre:
Enfermedades maternas: ____ Hipertensión arterial crónica. ____ Nefropatía. ____ Endocrinopatías. ____ Asma. ____ Enfermedades del colágeno. ____ Fibroma uterino. ____ Otros.	Edad ____ De 14 a 24 ____ De 25 a 35 ____ de 36 a 45 ____ de 46 a 55
Fumadora habitual: ____ Sí ____ No.	Sexo neonato ____ Masculino ____ Femenino
Periodo intergenésico corto: ____ Sí ____ No.	Baja talla: ____ Si ____ No
Ganancia inadecuada de peso: ____ Sí ____ No.	Paridad: ____ Nulípara. ____ 1-3 hijos. ____ Más de 3 hijos.
Altura uterina: ____ Sí ____ No.	Bajo peso materno: ____ Si ____ No.
Disminución del crecimiento uterino: ____ Sí ____ No.	Circunferencia abdominal: ____
	Diámetro biparietal: ____
	Longitud de fémur: ____
	Peso promedio fetal: ____
Morbimortalidad binomio madre-hijo.	
Complicaciones maternas: ____ Preclamsia. ____ Placenta previa. ____ Desprendimiento. ____ prematuro. ____ Ruptura del seno marginal. ____ Infecciones urinarias y respiratorias. ____ Anemias. ____ Diabetes gestacional. ____ Otros.	Peso al nacer: ____ Peso para edad gestacional: ____ GEG. ____ AEG. ____ PEG. Edad gestacional: ____ Clasificación CIUR: ____ Simétrico. ____ Asimétrico

