

POLICLÍNICO DOCENTE

NORTE

CIEGO DE AVILA

Título: Comportamiento de algunas variables clínicas y epidemiológicas maternas en neonatos con restricción del crecimiento intrauterino.

Autor: Dr. Nelson J. Mendoza Cox

Tesis para optar por el título de especialista en 1er Grado de
Medicina General Integral.

Ciego de Ávila
2019

POLICLÍNICO DOCENTE

NORTE

CIEGO DE AVILA

Título: Comportamiento de algunas variables clínicas y epidemiológicas maternas en neonatos con restricción del crecimiento intrauterino.

Autor: Dr. Nelson J. Mendoza Cox.

Aspirante a especialista en Primer Grado en Medicina General Integral.

Tutora: Dra. Magalys Gomez Verano.

Especialista en segundo grado en Medicina General Integral.

Profesor auxiliar.

Tesis para optar por el título de especialista de 1er Grado en
Medicina General Integral.

Ciego de Ávila
2019

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional descriptivo con el propósito de describir el comportamiento de algunas variables clínicas y epidemiológicas maternas en neonatos con restricción del crecimiento intrauterino RCIU pertenecientes al Policlínico Norte en Ciego de Ávila, en el periodo comprendido entre febrero 2018 a febrero 2019. El universo de estudio estuvo constituido por 22 maternas con diagnóstico de RCIU que llevaron a término el embarazo y que fueron clasificados como recién nacidos vivos con sobrevivencia mayor a las 72 horas y atendidos en el servicio de Ginecobstetricia del Hospital Provincial de Ciego de Ávila. Se confeccionó una base de datos en el programa Excel para sintetizar toda la información. Para las variables clínicas y epidemiológicas se utilizó estadística descriptiva de frecuencias absolutas y porcentajes. Predominaron las madres con edades adecuadas para la gestación. La mayor parte de los neonatos nacieron en periodo pretérmino y todos fueron bajo peso al nacer aunque la mayoría con pesos cercanos a los 2500 gr. Resultaron mayoría las gestantes sin antecedentes patológicos personales de enfermedades crónicas e involucradas en su primer parto, aunque no en su primera gestación, ya que el aborto si se observó frecuentemente como antecedente. Se observó además un predominio de antecedentes de parto pretérmino y del rechazo al hábito de fumar.

Palabras clave: Restricción del crecimiento intrauterino, factores de riesgo, neonatos.

ÍNDICE

<i>Contenido</i>	<i>Páginas</i>
▪ Introducción.....	1
▪ Objetivos.....	6
▪ Marco teórico.....	7
▪ Método.....	19
▪ Análisis y discusión de los resultados.....	23
▪ Conclusiones.....	30
▪ Referencias bibliográficas.....	31
▪ Anexos	

INTRODUCCIÓN

El bajo peso al nacer constituye uno de los principales problemas obstétricos actuales, pues aunque se presentan entre el 6 al 10 % de los nacimientos, está relacionado con más del 75 % de la mortalidad perinatal. Es un tema actual a nivel mundial y nacional teniendo en cuenta que esta complicación repercute de forma negativa sobre la morbilidad infantil, puede tener efectos negativos en la etapa adulta, donde se pueden ver afectados además del sistema inmunológico, el cardiovascular y endocrino metabólico, manifestado por enfermedades como Diabetes mellitus e hipertensión arterial, provocando secuelas que incapacitan al niño desde el punto de vista físico y social ¹.

El crecimiento fetal es un proceso dinámico y complejo que comprende no solo el crecimiento sino también el desarrollo de cada uno de los órganos y de sus funciones específicas. El Recién Nacido con crecimiento intrauterino retardado (RCIU) es aquel cuyo peso en el momento del nacimiento está por debajo del 10 mº percentil (PC) o dos desviaciones estándares de la media para la edad gestacional ¹.

La restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) es una afección caracterizada por una limitación del potencial del crecimiento fetal de causa heterogénea y manifestaciones variables. Es la consecuencia de la supresión del potencial genético de crecimiento fetal, que ocurre como respuesta a la reducción del aporte de sustratos, o, más infrecuentemente, a noxas genéticas, tóxicas o infecciosas. En cualquiera de estos casos, RCIU implica una restricción anormal del crecimiento en un individuo (feto) que tiene un potencial de desarrollo mayor. Su importancia no solo radica en lo que significa en la morbilidad y la mortalidad infantil, sino también, en que estos niños tienen habitualmente múltiples problemas posteriores. Desde el punto de vista obstétrico, el crecimiento intrauterino es el signo más evidente e importante de bienestar fetal ^{1,2}.

Los recién nacidos con retraso de crecimiento intrauterino son más vulnerables a la asfixia perinatal, la policitemia, la hipoglucemia y la hemorragia pulmonar, entre otras complicaciones ^{1,2}.

En el periodo perinatal de las gestaciones con RCIU se registra una mayor incidencia de muerte ante parto, probable pérdida del bienestar fetal o estado no tranquilizador y de secuelas neonatales tales como distres respiratorio o secuelas neurológicas graves a corto o largo plazo ^{3,4}.

Finalmente, las complicaciones a largo plazo de los fetos RCIU y aparente buena evolución precoz, estudios epidemiológicos han demostrado una asociación entre bajo peso al nacer y diversas patologías del adulto entre ellas el síndrome metabólico, con alto riesgo de enfermedad cardiovascular, hipertensión, diabetes tipo II, dislipidemias, fallo renal y osteoporosis ^{3,4}.

Según la OMS, el RCIU es una complicación frecuente de la gestación, que afecta a 5-10 % de los embarazos a nivel mundial, representando un importante problema de salud que se asocia con mayor morbilidad y mortalidad neonatal. Se ha demostrado que el riesgo de resultados perinatales adversos en los fetos con RCIU es cuatro veces mayor en los casos no identificados prenatalmente ^{4,5}.

En América Latina y el caribe, la incidencia de RCIU en esta unidad fluctúa entre 6,5-7 % del total de nacidos vivos y la mortalidad atribuible es de 15-20 %. Se ha descrito que 1 de cada 5 niños que nacen en estos países, tiene un peso inferior a 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. Si se previene y corrige no tendrían un futuro sombrío, y sí mayores posibilidades de una vida normal y productiva ⁴⁻⁶.

El buen diagnóstico y seguimiento de los diversos factores de riesgo es importante, pues estos están presentes en el 66 % de los casos ⁶.

Entre las complicaciones neonatales a corto y largo plazo se incluyen: la prematuridad, la encefalopatía hipóxica isquémica, la enterocolitis necrosante, la hemorragia intraventricular, policitemia, trastornos metabólicos y síndrome de dificultad respiratoria (SDR) ^{7,8}.

En Cuba, con el incremento de la sobrevida de los recién nacidos con RCIU, pueden ser cada vez mayores los que presenten alteraciones del Doppler de la arteria umbilical y hasta el momento no se conocen investigaciones sobre esta

temática en los servicios de Neonatología del país. Describir la evolución de los recién nacidos con antecedentes de modificaciones del Doppler, es de suma importancia para trazar estrategias preventivas, curativas oportunas y eficaces, y es lo que motiva la realización de esta investigación ^{7,8}.

La restricción del crecimiento fetal continúa siendo un reto para los profesionales de la salud debido a su impacto en la morbilidad fetal. Pese a que ya son conocidas las clasificaciones que catalogan la RCIU basado principalmente en hallazgos ecográficos, así como también los factores de riesgo que predisponen a su desarrollo, aún es controversial saber cuál es el mecanismo fisiopatológico por el que ocurre esta patología ⁹⁻¹¹.

En el municipio de Ciego de Ávila, se reportó una incidencia de 44 embarazos con RCIU en el año 2018.

La restricción del crecimiento intrauterino en la actualidad es un problema al que el sistema de salud en Cuba presta atención priorizada, por sus consecuencias sobre la salud del feto y el recién nacido.

Problema: ¿Cuáles sería el comportamiento de algunas variables clínicas y epidemiológicas en madres de neonatos con restricción del crecimiento intrauterino pertenecientes al policlínico Norte en Ciego de Ávila?

OBJETIVOS

Objetivo general: Describir el comportamiento de algunas variables clínicas y epidemiológicas maternas en neonatos con restricción del crecimiento intrauterino pertenecientes al policlínico Norte en Ciego de Ávila.

Objetivos específicos:

1. Caracterizar a las gestantes del estudio según variable sociodemográfica de edad.
2. Describir los antecedentes patológicos personales e historia obstétrica en las maternas del estudio.
3. Identificar tiempo de gestación y peso al nacer del neonato en las féminas del estudio.

MARCO TEÓRICO

Se considera bajo peso al nacer (BPN) a todo neonato que pesa menos de 2500 gr cualquiera que sea la causa y sin tener en cuenta la duración de la gestación. Dentro de esta entidad se encuentra la Restricción del Crecimiento Intrauterino (RCIU), o sea, el neonato con un peso inferior al 10 percentil ^{13,14}.

La restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) es una patología caracterizada por una limitación del potencial del crecimiento fetal de causa heterogénea y manifestaciones variables ¹. Dentro de los conceptos planteados el retraso de crecimiento intrauterino (RCIU) se define como la situación que provoca un peso neonatal por debajo del percentil 10 para la edad gestacional ².

Se define el crecimiento intrauterino restringido como ^{1,2}: la presencia de un peso fetal estimado (PFE) inferior al p3. un peso estimado entre p3 y p10 con alteración del flujo cerebro-placentario o de las arterias uterinas. Produciéndose una limitación del potencial de crecimiento intrínseco del feto debido a factores uteroplacentarios ¹⁴.

El crecimiento fetal normal deriva de la interacción del potencial de crecimiento del feto genéticamente predeterminada y su modulación con su estado de salud, la placenta y la madre. Comprende tres fases consecutivas y superpuestas ¹²⁻¹⁴: 1. Hiperplasia celular: abarca las primeras 16 semanas de gestación. 2. Hiperplasia e hipertrofia concomitante: entre las semanas 16 y 32 que implica aumentos en el número y tamaño celular. 3. Hipertrofia celular: se produce entre la semana 32 y el término y se caracteriza por un rápido incremento del tamaño celular.

Cuantitativamente, los aumentos ponderales del feto son aproximadamente de 5 g/día de 14 a 20 semanas de gestación, 10 g/día de 20 a 30 semana de gestación y 35 g/día de las 30 a 34 semanas, después de lo cual la tasa de crecimiento disminuye. La tasa de crecimiento promedio en gestaciones múltiples es menor que la de fetos únicos durante el tercer trimestre ¹⁵.

Se acepta que es esencial que el intercambio de oxígeno y sustancias nutritivas a nivel placentario se mantenga en condiciones óptimas durante toda la gestación y que es imposible que se pueda recuperar el tiempo perdido y

que se produzcan las acciones que no tuvieron lugar en su momento por efecto de hipoxia/anoxia y el déficit nutritivo. Por lo tanto, en función de la edad gestacional, la naturaleza, la duración y la intensidad de la causa que lo origina, la afectación es gradual, progresiva y multisistémica y sus consecuencias se pueden manifestar con diferente grado de severidad y en cualquier fase de la vida (¹⁵).

Según la etiología podemos clasificar los fetos PEG en varios grupos:

Peso edad gestacional (PEG) constitucional (80-85%): Con anatomía, líquido amniótico, doppler de arteria umbilical y velocidad de crecimiento normal. Son pequeños, simplemente debido a factores constitucionales como el sexo femenino, etnia materna, paridad o el índice de masa corporal. No presentan un aumentado riesgo de mortalidad y morbilidad perinatal ¹²⁻¹⁵.

PEG anómalo (5-10%): Con anomalías morfológicas, genéticas o secundarias a infecciones. Tradicionalmente llamados CIR simétricos. Nos referimos a un patrón de crecimiento en el que todos los órganos del feto están disminuidos proporcionalmente de tamaño debido a alteraciones de la hiperplasia celular fetal temprana ¹²⁻¹⁵.

Crecimiento intrauterino restringido (CIR) (10-15%): Son aquellos que presentan una función placentaria alterada, identificada por anomalías en el estudio doppler o por desaceleración en la velocidad de crecimiento ¹²⁻¹⁵.

Se distinguen varios tipos RCIU simétrico, Tipo I, armónico o precoz: es aquel en el que los segmentos corporales del feto (perímetro cefálico, talla y peso corporal) mantienen una proporción adecuada. La primera causa de RCIU Tipo I son las alteraciones cromosómicas, que alcanzan hasta 30 % cuando se asocian a malformaciones estructurales ¹²⁻¹⁵.

Tiene mal pronóstico cuando es severo y de instalación precoz porque se asocia con alteraciones cromosómicas, malformaciones e infecciones congénitas fetales o con patología materna grave. Cuando es leve y de instalación tardía tiene buen pronóstico porque casi de regla corresponde a un RCIU constitucional ¹²⁻¹⁵.

De acuerdo al momento en que actuó la noxa sobre el feto podemos clasificar al RCIU en tipo I o simétrico que se caracteriza por la disminución del número

total de células y el tipo II, asimétrico, que se distingue porque el volumen celular esta reducido ¹²⁻¹⁵.

RCIU asimétrico, Tipo II, disarmónico o tardío: es aquel RCIU en el que existe un compromiso predominante de la circunferencia abdominal (CA) con respecto al diámetro biparietal (DBP) o el fémur (LF). El perímetro abdominal disminuye al afectarse el tejido graso y el hígado que determinan la disminución del peso. Con frecuencia la insuficiencia placentaria ocasiona este tipo de restricción asimétrica y acontece habitualmente cuando la noxa es la hipertensión inducida por el embarazo y afecta la circulación útero placentaria por alteraciones vasculares, alrededor de las 32 semanas ¹²⁻¹⁵.

RCIU Tipo III o semiarmónico: cuando los mecanismos que ocasionan la restricción del crecimiento fetal son mixtos, actuando en la fase relativamente inicial de la gestación y siguiendo en la etapa intermedia donde el feto presentara un aspecto hipertrófico. Este tipo menos frecuente es secundario a embriopatías infecciosas o tóxicas ¹²⁻¹⁵.

Afecta al 3- 10 % de los nacimientos, lo que dependerá de la población estudiada, de los criterios diagnósticos empleados y fundamentalmente dela curva de crecimiento patrón utilizada ¹²⁻¹⁵.

La morbi-mortalidad perinatal y neonatal es elevada, y la RCIU participa en aproximadamente 26 % de las muertes fetales intraútero ¹⁵.

La etiología del RCIU es multifactorial. Se han reconocido factores de riesgo materno, fetal y ovulares. El 60 % de las RCIU ocurren en embarazadas que presentan factores de riesgo ¹²⁻¹⁵.

Los estudios de seguimiento efectuados destacan la mayor incidencia de morbimortalidad perinatal y complicaciones en fetos y neonatos con RCIU ¹⁵.

Se ha comprobado que 1 de cada 5 niños que nacen en los países en vías de desarrollo tiene un peso inferior a 2 500 g (3).Describiéndose que el peso al nacer influye en las posibilidades de un recién nacido de experimentar un crecimiento y desarrollo satisfactorios, su importancia radica no solo en la morbilidad y mortalidad infantil, sino en las múltiples secuelas del desarrollo físico e intelectual, ya sea en el periodo perinatal, la niñez o en laadolescencia³.

Desde el punto de vista obstétrico, el crecimiento intrauterino es el signo más evidente e importante de bienestar fetal ^{1,2}.

Algunos autores plantean que los recién nacidos con retraso de crecimiento intrauterino son más vulnerables a complicaciones como a la asfixia perinatal, la policitemia, la hipoglucemia y la hemorragia pulmonar entre otras ^{1,2}.

Cuando se los compara con los niños nacidos con peso adecuado los niños con RCIU, tienen cinco veces más probabilidad de morir durante el período neonatal, cuatro veces más probabilidad de morir durante el período pos neonatal y 4,7 veces más probabilidad de morir durante el primer año de vida ^{16,17}.

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. Si se previene y corrige no tendrían un futuro sombrío, y sí mayores posibilidades de una vida normal y productiva ⁴.

En la evolución de la curva de crecimiento fetal, se presentan dos tipos diferentes de retardo del crecimiento ¹⁸⁻²⁰.

- Asimétrico de Winick o disarmónico de Kloos. Comprende aproximadamente el 75% de todos los casos. Este feto al ser sometido al examen por ultrasonido muestra una curva definida por *Campbell* como de aplanamiento tardío ¹⁹.

- Simétrico de Winick o armónico de Kloos, en el que al realizar el examen ultrasonográfico se reconoce un déficit del crecimiento que aparece generalmente antes de la semana 28. *Campbell* denominó esta curva como perfil bajo de crecimiento y estima su frecuencia en un 25 % ¹⁹.

El buen diagnóstico y seguimiento de los diversos factores de riesgo es importante, pues estos están presentes en el 66 % de los casos ⁵.

Dentro de los factores de riesgo más comunes descritos se encuentran la edad materna comprendida entre las menores de 16 años y las mayores de 35 años, multíparas con período intergenésico corto (> 1 año), productos de bajo peso al nacer previos, fumadora habitual, estado socioeconómico bajo y trabajo duro, enfermedades maternas previas al embarazo o dependientes de este,

antecedentes de amenaza de aborto en embarazo actual, hemorragia de la 2da. mitad del embarazo, bajo peso materno a la captación, ganancia insuficiente de peso materno durante el embarazo, infecciones, factores genéticos (talla materna pequeña), embarazo múltiple, drogadicción y alcoholismo, exposición a radiaciones, malformaciones congénitas fetales²⁰.

Existen además factores de riesgo de causa fetal como son los recién nacidos genéticamente pequeños, anomalías cromosómicas y congénitas, y las infecciones. Se describen además factores de riesgo de causa placentaria encontrándose la disminución de la superficie placentaria, inserciones anormales del cordón umbilical, malformaciones, tumores, infartos, hemorragias y arteria umbilical única²⁰.

Hay puntos de coincidencia en diferentes estudios con respecto a los riesgos médicos previos al embarazo; predominan por orden de aparición, la no ganancia de peso materno o insuficiente ganancia de peso, la sepsis vaginal y urinaria, y menos frecuente la anemia y la hipertensión²¹⁻²³.

Se han realizado estudios donde se invocan diferentes teorías tales como que teniendo en cuenta que en el transcurso del embarazo el colesterol total aumenta, especialmente en los grupos con sobrepeso, sería útil la determinación de esta variable en todas las embarazadas. Estudios específicos de investigación de variables lipídicas en determinadas patologías fetales, como por ejemplo el crecimiento intrauterino retardado (RCIU), han demostrado la asociación entre los valores de triglicéridos y colesterol fetales y los maternos²⁴.

Muchos son los trabajos realizados sobre RCIU y todos coinciden en que su causa es multifactorial, que es un problema de muy difícil solución y su prevención primaria consiste en la identificación y corrección de los factores de riesgo^{25,26}.

El diagnóstico de RCIU se basa en el conocimiento exacto de la edad gestacional. El diagnóstico debe sustentarse en base a los parámetros de anamnesis, control clínico del crecimiento uterino, la búsqueda de diagnóstico de las probables patologías causales de la RCIU y el diagnóstico ecográfico y del estado fetal^{6,7}.

La ultrasonografía constituye el método más eficaz para el diagnóstico del retardo del crecimiento fetal. El cálculo del peso fetal es un procedimiento frecuente que se realiza durante el embarazo ^{6,7}.

Ultrasonido obstétrico: La sensibilidad comunicada para los diferentes parámetros ecográficos es de alrededor de 70 %. Todas las mediciones dependen de un conocimiento de la edad gestacional. Diversos son los parámetros utilizados, sin embargo se recomiendan ^{6,7}.

Certificar la edad gestacional, hasta las 12 semanas mediante la longitud cráneo- caudal; el diámetro biparietal (DBP) y longitud femoral (LF) ^{6,7}.

Estimación del peso fetal, se considera el mejor método para evaluar el crecimiento, definiendo como RCIU al feto cuyo peso estimado es menor al percentil 10. De las diferentes fórmulas y tablas descritas se sugiere utilizar la de Hadlock y Harrist ^{6,7}.

Circunferencia abdominal (CA), es el parámetro único que mejor se correlaciona con el peso fetal (ya que incluye el volumen completo del hígado fetal, órgano principalmente afectado en la restricción). Puede modificarse con la actividad respiratoria fetal, el oligoamnios severo o la compresión ejercida con el transductor por el examinador. Presenta una sensibilidad del y especificidad del 85 % y su valor predictivo positivo del 40% ^{6,7}.

Severidad, dependiendo del segmento de la curva en que cursa el peso del feto con RCIU, pueden sub clasificarse en leves (p 5- 10), moderados (p 2- 5) y severos (p <2). Esta sub clasificación sólo puede realizarse con cierta certeza desde las 28 semanas. Cuando el control ecográfico comienza en el tercer trimestre, y se encuentra una medida ecográfica por debajo del valor esperado para su edad gestacional debe pensarse en: un error del cálculo de amenorrea o en una RCIU, por lo tanto debe realizarse la valoración del crecimiento fetal en 2 exploraciones ecográficas seriadas, con intervalos de 2 semanas para valorar la evolución de los parámetros medidos a lo largo del tiempo. Un tiempo menor no permitiría apreciar cambios a causa de errores de medición ^{6,7}.

Proporcionalidad: circunferencia craneana/ circunferencia abdominal (CC/ CA). Cuando es mayor al percentil 97, identifica los RCIU asimétricos con una sensibilidad de 82 %. Fémur / abdomen (LF/ CA) es un parámetro

independiente de la edad gestacional, sus valores normales fluctúan entre un 0,20 y 0,24 ^{6,7}.

Líquido amniótico: de baja sensibilidad y alta especificidad. Se considera como prueba de evaluación de la unidad feto placentaria ^{6,7}.

Anatomía fetal: identificar malformaciones que expliquen el RCIU ^{6,7}.

Doppler: Permite el estudio de la circulación útero placentaria y fetal. Ante un embarazo con riesgo de RCIU se inician los estudios de flujometría alrededor de las 25 semanas. La utilización del Doppler umbilical en pacientes con RCIU y/o preeclampsia ha producido una disminución significativa en el riesgo de muerte fetal de aquellos con alto riesgo de muerte ^{7,8}.

Cordocentesis: Procedimiento invasivo que permite el estudio del RCIU severo y de inicio precoz, que responde a etiología infecciosa y enfermedades cromosómicas. Permite valorar el grado de hipoxia y/ o acidosis fetal ^{6,7}.

Según literatura se plantea que la circunferencia abdominal es el elemento fundamental en el diagnóstico ultrasonográfico de las alteraciones del crecimiento fetal, lo cual coincide con nuestros resultados al igual que otros como los resultados obtenidos en el trabajo de Díaz Macaya ^{7, 8,27,28}.

La detección de los fetos con déficit del crecimiento es de gran importancia ya que el riesgo de resultados perinatales adversos es hasta cuatro veces mayor en aquellos no identificados antenatalmente. La ecografía es el gold standard para la estimación biométrica fetal ²⁹.

Los recién nacidos con restricción del crecimiento intrauterino pueden presentar características diferentes en la capacidad de crecimiento. Un grupo se desarrolla normalmente mientras que otro lo hace con alteraciones permanentes en el metabolismo, crecimiento y desarrollo como consecuencia de una adaptación ambiente intrauterino desfavorable ⁸.

El bajo peso al nacer y la tendencia a desarrollar infección son inversamente proporcionales. Por ello el nacer con menos de 2 500 g es el índice pronóstico más importante de la mortalidad infantil y de la morbilidad inmediata y a largo plazo ^{8,9}.

La repercusión negativa del bajo peso se extiende habitualmente más allá del período perinatal hasta la niñez, la adolescencia y aún en la edad adulta. De los sobrevivientes, un alto porcentaje padece trastornos neurológicos y otros tantos, déficit intelectual, que atentan contra un adecuado desenvolvimiento social y que se hacen evidentes al llegar a la edad escolar ³⁰.

Recientes evidencias sugieren que adultos que experimentaron retardo de crecimiento intrauterino severo tienen un significativo aumento de patologías tales como hipertensión, resistencia a insulina, diabetes tipo 2 y alteraciones permanentes a lo largo de la vida en relación al crecimiento y desarrollo. Estas alteraciones podrían ser consecuencias inevitables de las condiciones ambientales impuestas en la vida intrauterina que conducen a la restricción del crecimiento fetal, las cuales inicialmente aseguran una exitosa sobrevivencia fetal, y a la vez podrían marcar eventualmente estos efectos adversos a futuro en el adulto ³¹.

Luego del nacimiento el neonato con antecedentes de crecimiento intrauterino retardado puede manifestar importantes problemas neonatales tales como la asfixia, aspiración de meconio, hipoglicemia de ayuno o hiperglicemia, policitemia/ hiperviscosidad, inestabilidad térmica, hemorragia pulmonar en raras ocasiones así como inmunodeficiencia ³².

La asfixia perinatal constituye uno de los problemas más importantes en este tipo de neonato. Puede ser provocada por las contracciones uterinas agregando un estrés hipóxico adicional a la placenta con funcionamiento marginal. Las secuelas de la asfixia perinatal incluyen disfunción múltiple de sistemas orgánicos potencialmente caracterizados por encefalopatía hipóxico/isquémica, insuficiencia cardiaca congestiva isquémica, entre otras. Simultáneamente con estas alteraciones se pueden producir alteraciones de tipo metabólicas. El síndrome de aspiración meconial puede complicar el cuadro clínico del paciente y comprometer aún más la función respiratoria y la oxigenación con la aparición de neumonitis y neumotórax ³².

Estos niños tienen una apariencia física característica, la cabeza es relativamente grande en comparación con el tronco y las extremidades poco desarrolladas. Existe además una disminución del pliegue cutáneo. Piel áspera, seca con aspecto apergaminado y se descama fácilmente. Las uñas suelen ser

largas y las manos y los pies grandes en comparación con el resto del cuerpo³².

Las suturas craneales suelen ser amplias o presentar cabalgamiento, aunque la fontanela anterior es mayor de lo esperado. El cordón umbilical puede ser delgado. Los neonatos con RCIU alcanzan madurez neurológica apropiada para su edad a pesar de su medio hostil intraútero. La velocidad de conducción de los nervios periféricos y las respuestas visuales o auditivas evocadas se correlacionan con la edad gestacional y no están alteradas en los recién nacidos con RCIU³².

A pesar de la disminución del crecimiento somático se produce la madurez orgánica específica. Las circunvoluciones cerebrales corticales, los glomérulos renales y la maduración alveolar se correlacionan con la edad gestacional y no están retrasados en este tipo de niños. Como resultado del estrés intraútero estos niños pueden en ocasiones acelerar la maduración de los sistemas orgánicos específicos como el pulmón, explicando así la poca frecuencia del síndrome de dificultad respiratoria en estos ellos. El crecimiento posnatal después del CIUR depende en gran medida de la causa que produjo el retardo, la ingesta nutricional posnatal, y el medio social³².

Los recién nacidos con antecedentes de RCIU por infecciones, síndromes virales congénitos, alteraciones cromosómicas o síndromes constitucionales continúan siendo pequeños durante toda su vida los que tienen un comienzo tardío en la gestación por alteraciones uterinas, insuficiencia placentaria o deficiencias nutricionales presentan un crecimiento compensador después del nacimiento y alcanzan su potencial de crecimiento hereditario cuando se desarrolle en un medio óptimo³².

Estos últimos niños presentan una fase de crecimiento acelerado una vez establecida la ingesta calórica adecuada, sugiriendo la eliminación de un factor restrictivo in útero³².

Esa aceleración del crecimiento después del parto se debe producir durante los primeros seis meses de vida, colocando al niño en un nuevo percentil. A pesar del periodo de recuperación de muchos niños, algunos pueden continuar

siendo más pequeños que el resto de los neonatos con crecimiento adecuado³².

Las complicaciones más frecuentes en estos recién nacidos, son la asfixia y la depresión respiratoria que conduce en muchos casos a alteraciones metabólicas, como la acidosis. Otro factor importante es que en estos RN con SDR frecuentemente es necesario el tratamiento con ventilación asistida el cual favorece la sepsis³³⁻³⁶.

En este estudio, la sepsis, es una complicación frecuente y no puede despreciarse por la razón antes citada y por otro lado, es sugestivo el hecho de que en el total de complicaciones se deban a complicaciones múltiples de los RN³⁵.

La causa principal de mortalidad prenatal fue la anoxia intrauterina con 6 casos, el 50 % del total de fallecidos. Estas cifras apoyan el riesgo que constituye el RCIU para el neonato. Aunque el pequeño tamaño de la muestra no permite afirmaciones concluyentes, es importante la semejanza con los resultados de otros autores como Battaglia y Flynn^{33,37}, que afirman que más del 50 % de los fallecidos por RCIU presentan anoxia intrauterina.

Los criterios de interrupción del embarazo son³⁵⁻³⁷:

Embarazo de Término: en caso de feto simétrico constitucional podría adoptarse una conducta más expectante si la unidad placentaria está indemne y existen malas condiciones obstétricas para la interrupción. Importante rol de la flujometría doppler.

Embarazo de Pretérmino³⁵⁻³⁷:

Detención del crecimiento: embarazo mayor de 32 semanas debe comprobarse la madurez pulmonar fetal. En caso de inmadurez bioquímica, inducir con corticoides e interrumpir a las 48 hs³⁵⁻³⁷.

Compromiso de la unidad feto placentaria: doppler con flujo diastólico ausente o reverso en arteria umbilical, test de tolerancia a las contracciones positivo, perfil biofísico alterado ($< 6 / 10$), oligoamnios severo, equilibrio ácido básico patológico en sangre fetal (cordocentesis)³⁵⁻³⁷.

No existiendo contraindicación para el parto vaginal, con evaluación de la unidad feto placentaria normal, puede realizarse inducción del trabajo de parto. Debe tenerse presente que durante la inducción el feto con RCIU tiene menor capacidad de tolerar el sufrimiento fetal. Se indica cesárea selectiva en los siguientes casos: antecedentes de aborto y muerte fetal, sufrimiento fetal, oligoamnios, Flujometría Doppler anormal, patologías maternas graves no controladas, malformaciones fetales que podrían originar distocias^{36,37}.

El comportamiento postnatal de los recién nacidos con antecedentes de crecimiento intrauterino retardado esta dado en la mayoría de los caso por los factores de riesgo a los que estuvo sometido durante su vida intrauterina. El CIUR representa la asociación mayoritaria en los países en vías de desarrollo trayendo como consecuencia que estos bebes sean más propensos a complicaciones que repercutan de forma negativa en su posterior desarrollo en la niñez, adolescencia e incluso la adultez. Se ha demostrado que la ultrasonografía continua jugando un papel fundamental en la detección precoz y diagnóstico de esta patología con suma importancia ya que el riesgo de resultados perinatales adversos es hasta cuatro veces mayor en aquellos no identificados prenatalmente^{36,37}.

Es así que se destaca la importancia de detectarlos precozmente en todos los niveles de salud, para así poder subsanarlos. También nos parece de vital importancia la utilización de una eficaz metodología diagnóstica, y un seguimiento de las gestantes en las que se sospeche RCIU, a fin de tomar conductas obstétricas oportunas^{36,37}.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional descriptivo con el objetivo de describir el comportamiento de algunas variables clínicas y epidemiológicas maternas en neonatos con restricción del crecimiento intrauterino pertenecientes al policlínico Norte en Ciego de Ávila, en el periodo comprendido entre febrero 2018 a febrero 2019.

Universo y muestra

El universo de estudio estuvo constituido por todas las madres con diagnóstico de RCIU que llevaron a término el embarazo y que fueron clasificados como recién nacidos vivos y atendidos en el servicio de Ginecobstetricia del Hospital Provincial Dr. "Antonio Luaces Iraola" de Ciego de Ávila, y que pertenecen al área de salud en estudio, en el periodo antes comprendido. Se trabajó con la totalidad del universo por cumplir con los criterios de inclusión del estudio.

Criterios de inclusión:

1. Gestantes con edad de embarazo ≥ 26 semanas con diagnóstico de RCIU y que estuvieron de acuerdo con el estudio, previo el consentimiento informado (ver anexo I).

Criterios de exclusión:

1. Gestantes cuyos fetos revelaron malformaciones congénitas.
2. Gestantes con discapacidades mentales que le impidiera participar en el estudio.

Métodos.

Se confeccionó un instrumento de recolección de la información (ver anexo II), donde se plasmaron los datos relacionados con el RCIU en las féminas del estudio obtenidos de la revisión de documentos oficiales (historia clínica y tarjetón de embarazadas).

Se corroboró que a todas las gestantes del estudio 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.

Las variables fetales fueron peso al nacer y edad gestacional.

La variable peso al nacer se expresó en gramos (determinado por el pediatra que recibió al neonato).

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).

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. ordinal.	De 16 a 20 años De 21 a 25 años De 26 a 30 años De 31 a 35 años Más de 35 años	Según años cumplidos.	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Tiempo de gestación	Cuantitativa continua	-Menos de 32 semanas -Entre 32 y 36,6 semanas -37 o más semanas	Según medida biométrica ecográfica en función de la edad gestacional de, cada neonato al nacer.	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Peso al nacer	Cuantitativa continua	-Menos de 2000 gr -De 2000 a 2499 gr	Según el peso en gramos.	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Antecedentes patológicos personales	Cualitativa nominal politómica	Asma HTA Diabetes mellitus Otra ¿Cuál? No Presenta	Según comorbilidad presente.	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Historia obstétrica	Cualitativa nominal politómica	Nulípara Primípara Multípara	Según cantidad de partos ocurridos.	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Antecedentes de RCIU anterior	Cualitativa nominal dicotómica	Si no	Según antecedente de RCIU	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Aborto anterior	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según el antecedente de aborto anterior	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Hábito de	Cualitativa	Si	Según	Número y

fumar	nominal dicotómica	No	presencia del hábito de fumar antes de la gestación.	por ciento según grupos de pertenencia
-------	-----------------------	----	---	--

Plan de análisis de los resultados

Se confeccionó una base de datos en el programa Excel para sintetizar toda la información. Para las variables clínicas y epidemiológicas se utilizó estadística descriptiva de frecuencias absolutas y porcentajes.

Aspectos éticos

Se pidió a todas las encuestadas seleccionadas su consentimiento para participar en el estudio. Se explicó el carácter voluntario, se insistió en el carácter confidencial de los datos y el manejo anónimo de las participantes, con el uso de códigos de identificación. La autonomía se mantuvo desde la decisión individual de participar o no en la investigación, por lo que cada fémina leyó, en presencia del investigador, la información necesaria y oportuna sobre el estudio, para posteriormente ambos firmar el acta de consentimiento informado.

Se sostuvo una interacción justa y benéfica con los pacientes. Siguiendo de esta forma los principios de Autonomía, Beneficencia, No Maleficencia y Justicia.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

Tabla 1. Pacientes según edad.

Grupos de edades	No.	%
De 16 a 20 años	4	18,2
De 21 a 25 años	4	18,2
De 26 a 30 años	8	36,4
De 31 a 35 años	5	22,7
Más de 35 años	1	4,5
Total	22	100,0

Fuente: cuestionario

La tabla 1 muestra la distribución de mujeres por edades que presentaban cuando iniciaron la gestación. Se observó mayoría entre las edades de 26 a 30 años con 8 de ellas para un 36,4% del total. Sólo se observó 1 madre con edad mayor a 35 años (4,5%).

En un estudio RCIU realizado en Chile, por Abulhaj Martínez y colaboradores ³⁸, este reporta que la media de edad materna de su grupo de estudio fue de 31,78 años (DS $\pm$ 5,5 años). Sin embargo Verdugo-Muñoz ³⁹, señala en su estudio que la edad promedio de las madres fue de 26,88 años, con una desviación estándar de 7,41 años.

Serrano ⁴⁰, 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%).

Tabla 2. Gestantes según tiempo de gestación.

Tiempo de gestación	No.	%
Menos de 32 semanas	2	9,1
Entre 32 y 36,6 semanas	15	68,2
37 o más semanas	5	22,7
Total	22	100,0

La tabla 2 muestra la distribución de mujeres según el tiempo de embarazo con el que se les presentó el parto. Se observaron 15 féminas con partos entre las 32 y 36,6 semanas para un 68,2% del total. Solo se observaron 2 casos con tiempo de gestación inferior a 32 semanas (9,1) y 5 de ellas presentaron gestación a término (22,7%).

Díaz Macaya ⁴¹, refiere en su estudio 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 % ⁴². En el estudio de Gómez Roig, se tuvo una incidencia del 2,5 % de pequeños para la edad gestacional al nacimiento, lo cual nos parece una incidencia bastante baja ⁴³.

Tabla 3. Peso al nacer del recién nacido.

Peso al nacer	No.	%
Menos de 2000 gr	8	36,4
De 2000 a 2499 gr	14	63,6
Total	22	100,0

La tabla 3 muestra la distribución de mujeres según el peso al nacer de sus hijos. Se observó mayoría en las madres con neonatos entre 2000 gr y 2499 gr con 14 de ellas para un 63,6% del total.

La literatura refiere que la incidencia de los niños con RCIU asociados bajo peso oscila entre el 75 % de los recién nacidos 10 % muy bajo peso. En Latinoamérica se estima que la incidencia del bajo peso al nacer oscila entre el

4,6 y 14,8 % de todos los nacimientos. La RCIU es responsable del 30 % al 60 % de estos bajos pesos ⁴⁴.

Abulhaj Martínez ³⁸, 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 ($p < 0,001$).

Tabla 4. Pacientes según antecedentes patológicos personales.

Antecedentes patológicos personales	No.	%
Asma Bronquial	4	18,2
HTA Crónica	4	18,2
No Presenta	14	63,6
Total	22	100,0

La tabla 4 muestra la distribución de mujeres según los antecedentes patológicos personales de enfermedades crónicas referidos. Se pudo observar que 14 de ellas no presentaban antecedentes para un 63,6% del total, mientras el asma bronquial y la hipertensión arterial se observaban en 4 pacientes cada una para un 18,2%. Las gestantes no refirieron padecer de ninguna otra enfermedad.

Abulhaj Martínez ³⁸, 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%).

Díaz Macaya ⁴¹, 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 %).

Tabla 5. Pacientes según historia obstétrica.

Historia obstétrica	No.	%
Nulípara	13	59,1
Primípara	9	40,9
Total	22	100,0

La tabla 5 muestra la distribución de mujeres según la historia obstétrica referida al inicio de la presente gestación. Se observaron 13 embarazadas nulíparas para un 59,1% del total, mientras que el resto (9) eran primíparas, las que representaron el 40,9%.

En un estudio similar realizado en Chile, Abulhaj Martínez y colaboradores ³⁸, 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 y otros autores ³⁹.

Tabla 6. Pacientes según aborto anterior.

Aborto anterior	No.	%
Sí	14	63,6
No	8	36,4
Total	22	100,0

La tabla 6 muestra la distribución de mujeres según los antecedentes de abortos referidos. Se observaron 14 de ellas con referencias de abortos anteriores las que representaron el 63,6% del total.

Verdugo-Muñoz ³⁹, refiere que en la exploración de los factores de riesgo mediante análisis variado y regresión logística múltiple, se encontró una asociación positiva entre: antecedente de aborto (OR = 2,64) y la presencia de RCIU.

En lo referente al antecedente de embarazo anterior con RCIU , ninguna de las gestantes lo refirió.

Tabla 7. Pacientes según hábitos tóxicos.

Hábito de Fumar	No.	%
Sí	6	27,3
No	16	72,7
Total	22	100,0

La tabla 7 muestra la distribución de mujeres según la presencia de hábito de fumar en el proceso de gestación recién terminado. Se pudo observar que 6 de ellas fumaron en algún momento de la gestación para un 27,3% del total.

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%) y tabaquismo (17,78%).

En un estudio realizado en el Hospital provincial de Ciego de Ávila por Sánchez Rodríguez ⁴⁵, esta refiere que sólo el hábito de fumar presentó diferencias significativas en las maternas con RCIU con un total de 15 casos para un 47,6% del total, un porcentaje significativamente, lo cual refiere la relación entre este factor y la mencionada patología.

Por otro lado Verdugo-Muñoz ³⁹, refiere que el tabaquismo, el alcoholismo y la drogadicción fueron características infrecuentes en las pacientes de su estudio con un escaso 1,27%, hábitos que se han demostrado en varios estudios ⁴⁶⁻⁴⁸, como factores de riesgo importantes.

CONCLUSIONES.

Predominaron las madres con edades óptimas para la gestación, sin antecedentes patológicos personales de enfermedades crónicas. La mayor parte de los neonatos nacieron en periodo pre término y todos fueron bajo peso al nacer, aunque la mayoría con pesos cercanos a los 2500 gr. El aborto y el antecedente de parto pre término se observaron como antecedente presente en un número importante de madres. El hábito de fumar no fue identificado como una condición de interés en el estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valdés R, Ruiz Y, Morilla A. Neonatología. Diagnóstico y tratamiento. Recién nacido muy bajo peso. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014.
2. Pallás C, Cruz J. Antes de tiempo. Nacer muy pequeño. Madrid: Exlibris ediciones, S. L. 2014.
3. Restricción del Crecimiento Intrauterino. Cap. 20. En: Libro de obstetricia de la Universidad de Chile. Departamento de Obstetricia y Ginecología. Chile: Universidad de Chile; 2015. p. 263.
4. Gratacós E, Gómez R, Romero R, Cabero L. Alteraciones del crecimiento fetal. En: Medicina Fetal. Editorial Médica Panamericana, SA, 2017; Capítulo
5. Figueras F, Gratacos E. Maneig de les alteracions per defecte del creixement fetal. Servicio de Medicina Materno Fetal. Institut Clínic de Ginecología, Obstetricia y Neonatología (ICGON), Hospital Clínic de Barcelona; 2007.
6. Burgos J, Melchor JC. El retraso de crecimiento intrauterino. Fundamentos de Obstetricia (SEGO) Capítulo 102. Madrid: Grupo ENE Publicidad, S.A; 2017. p. 887-895.
7. Alfirevic Z, Stampalija T, Medley N. fetal y ecografía Doppler umbilical en el embarazo normal. Revisión Cochrane. 2015 Abr 15;(4):CD001450. doi: 10.1002/14651858.CD001450.pub4. Revisión. PubMed PMID: 25874722.
8. Lee VR, Pilliod RA, Frias AE, Rasanen JP, Shaffer BL, Caughey AB. Cuando es el momento óptimo para interrumpir el embarazo en fetos CIUR prematuros con Doppler de la arteria umbilical anormal. J Matern Fetal Neonatal Med. 2016 Mar;29(5):690-5.
9. Peraza Roque GJ, Pérez Delgado S de la C, Figueroa Barreto Z de los A. Factores asociados al bajo peso al nacer. Rev Cubana Med Gen Integr. 2014;17(5):490-6.
10. Goldemberg RL, Cliver SP. Small for gestational age intrauterine growth restriction: definitions and standards. Clin Obstet Gynecol. 2016;40(4):704-14.

11. Sixto Bustelo G, Zayas León MD, Valle Santana G, Rodríguez Cárdenas A. Resultados perinatales del crecimiento intrauterino retardado Rev Cubana Obstet Ginecol. 2006;32(1).
12. Haram K, Softeland E, Bukowski R. Intrauterine Growth Restriction. Review Article. International. Journal of Gynecology and Obstetrics. 2016;93(1):5-12. &Itemid=141
13. Manual de Procedimientos de Diagnóstico y Tratamiento en Obstetricia y Perinatología. Cap. 33. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1997. p. 192.
14. Central de apuntes de Obstetricia y Ginecología de la Universidad de Chile 2015. Disponible en: <http://www.cedip.cl>
15. Ministerio de Salud Pública. Consenso de procedimientos diagnósticos y terapéuticos en Obstetricia y Perinatología. Cap. 31. La Habana: MINSAP; 2010. p. 218.
16. Mongelli M, Gardosi Y. Gestation - adjusted projection of estimated fetal weight. Acta Obstet Gynecol Scand. 2016;75:28-31.
17. Pérez Valdés-Dapena D. Bajo Peso al Nacer: Comportamiento de algunos factores de riesgo en el Policlínico Proyecto Universitario "Jorge Ruiz Ramírez". Durante el período 2000-2006. Playa. La Habana. Tesis de Maestría en Atención Integral a la mujer 2007.
18. Bermúdez Velásquez T. Factores de riesgo relacionados con el Bajo Peso al Nacer. Colaboración médica estado de Yaracuy, Venezuela. Tesis de Maestría en Atención Integral a la mujer 2007.
19. Leal Soliguera MC. Comportamiento del Bajo Peso al Nacer y repercusión sobre la mortalidad Infantil Policlínico "Wilfredo Santana Rivas". Habana del Este. La Habana. Tesis de Maestría en Atención Integral a la mujer 2007.
20. Molina SM, Casanueva E, Cid Ximena C, Ferrada Ma. Perfil lipídico en recién nacidos con retardo del crecimiento intrauterino. Rev Med. Chile 2014;128: 741-8.
21. Donoso Bernaldes B, Oyarzún Ebensperger E. Restricción del crecimiento intrauterino. Unidad de Medicina Materno Fetal, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. Medwave. 2015;12(6).

22. Delgado Álvarez I, Roca Rosales MC, Suárez Vega M, Rodríguez Alarcón JD, Ruíz Echevarría Y. Repercusión de la desnutrición materna sobre el nacimiento de niños con bajo peso. MEDISAN. 2012;16(10).
23. Faure R, Bader AM, Nisand G. Prospective study of fetal weight estimation. Ultrasound Obstet Gynecol. 2017;6:140-4.
24. Piecuch S. Response to neonatal sepsis and Haiti [en línea]. J Trop Pediatr. 2016;50(31).
25. Peleg D, Kennedy M, Hunter S. Intrauterine growth restriction: identification and management. Am Fam Phy 2015;58:453-60.
26. González MA, Caraballo MA, Guerrero SA. Sepsis neonatal y prematuridad. Rev Postgrado Vía Cátedra de Medicina. 2016;160:22-8.
27. Tilmont P, Wolter M, Alessandri JL. Mortality and short term outcome of low birth weight infants 1 500 g or less in Reunion. Arch Pediatr. 2016;2(6):598-600.
28. Castro Mela I, Sánchez Pullío I, Medina García C, Padró Estrada, R. Evolución del niño con bajo peso al nacer en su primer año de vida. MEDISAN. 2000;4(1):10-5.
29. Ali A, Ara I, Sultana R, Akram M, Zaib MJ. La comparación de los resultados perinatales de crecimiento restringido en fetos con Doppler de la arteria umbilical con formas de onda normal y anormal normal. J Med Coll Ayub Abbottabad. 2015 Jul-Sep;26(3):344-8.
30. O'Dwyer V, Burke G, Unterscheider J, Daly S, Geary MP. Definición del riesgo residual de resultado perinatal adverso en el crecimiento con restricción fetos con flujo normal de la sangre de la arteria umbilical. Am J Obstet Gynecol. 2015 octubre;211(4):420.
31. Parra-M Saavedra, Simeone S, Triunfo S, Crovetto F, Botet F, Nadal A, et al. Correlación entre los signos histológicos de hipo perfusión placentaria y perinatal; morbilidad en los fetos con restricción del crecimiento tardío. Ultrasound Obstet Gynecol. 2015 Feb;45(2):149-55. doi: 10.1002/uog.13415.
32. Isalm ZS, Dileep D, Munim S. Valor pronóstico de la ecografía Doppler obstétrico en los fetos con crecimiento fetal restricción: un estudio de observación en un hospital de tercer nivel. J Matern Fetal Neonatal Med. 2015 Ene;28(1):12-5.

33. Unterscheider J, O'Donoghue K, Daly S, Geary MP, Kennelly MM, McAuliffe FM. Restricción del crecimiento fetal y el riesgo de mortalidad de los estudios de casosperinatales. Estudio multicéntrico de Oporto. BMC Embarazo Parto. 2014 Feb 11;14:63.
34. Brown J, Schloesser P. Pregnancyweight status, prenatal weight gain and the outcome of term gestation. Am J Obstet Gynecol 1990;162:182-6.
35. Rodríguez, C. Ecografía obstétrica: retardo del crecimiento intrauterino. Revista peruana de radiología 2003. 18 (7): 68-77.
36. Bakalis S, Akolekar R, Gallo MS, Poon LC, Nicolaides KH, Botet F. Doppler de la arteria umbilical y cerebral media del feto en gestación 28-34 semanas en la predicción del resultado perinatal adverso. Ultrasound Obstet Gynaecol. 2015 Apr;45(4):409-20.
37. Seyam YS, Al-Mahmeid MS, Al-Tamimi HK. Umbilical artery Doppler flow velocimetry in intrauterine growth restriction and its relation to perinatal outcome. Int J Gynaecol Obstet. 2014;77:131-7.
38. 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 2014; 77(4): 259 – 262.
39. Verdugo-Muñoz, MD, y colaboradores. Prevalencia de restricción del crecimiento intrauterino en el hospital universitario San José, Popayán (Colombia), 2013. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 66 No. 1 • Enero-Marzo 2015 • (46-52).
40. 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.
41. Díaz Macaya CM. Y colaboradores. Aspectos relevantes de la restricción del crecimiento intrauterino. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2012; 38(3)322-332.
42. Copel JA, Bahtiyar MO. Un Planteamiento Práctico para la Restricción del Crecimiento Fetal. Obstet Gynecol[Internet]. 2015[citado 20 Abr 2016];123:1057-69. Disponible en: http://journals.lww.com/greenjournal/Documents/May2014_Translation_Copel.pdf

43. Gómez Roig MD, Sabría Bach J, Laílla Vicens JM. Crecimiento restringido del feto. Capítulo 33. España: Elsevier; © 2016
44. Espinoza R, Lagos R. Restricción del crecimiento intrauterino. Guía perinatal. Ministerio de Salud de Chile 2014.
45. Sánchez Rodríguez E. Relación entre diferentes variables de aspecto clínico y ecográfico en gestantes con restricción del crecimiento intrauterino. Hospital Provincial de Ciego de Ávila. Tesis en opción al título de especialista en 1er grado en Ginecobstetricia. 2019.
46. Silva I, Avila L, Azevedo R, Schreiber SO, Tavares R. Association between alcohol abuse during pregnancy and birth weight. [Article in English, Portuguese]. Rev Saúde Pública. 2014;45:864-9.
47. Pogodina C, Brunner LR, Racine EF, Platonova E. Smoke-free homes for smoke-free babies: the role of residential environmental tobacco smoke on low birth weight. J Community Health. 2015;34:376-82.
48. Ethen MK, Ramadhani TA, Scheuerle AE, Canfield MA, Wyszynski DF, Druschel CM, et al. Alcohol consumption by women before and during pregnancy. National birth defects prevention study. Matern Child Health J. 2015;13:274-85.

ANEXOS

Anexo I.

Acta de consentimiento informado.

Fecha: _____

Yo _____ siendo mayor de edad, hago constar que se me ha invitado a participar en este proyecto de investigación sobre el comportamiento del RCIU. Afirmo que se me ha explicado la gran importancia que reviste dicho trabajo, y los grandes beneficios que puede reportar para mí como paciente.

Se me ha garantizado que toda la información aportada por mí, será de naturaleza y carácter confidencial y para fines puramente investigativos.

El aplicador de dicha encuesta me da el libre derecho de interrumpir la investigación si lo considero necesario, sin que esto se convierta en un aspecto represivo contra mi persona, por lo que firmo el presente documento como constancia de mi aceptación.

Firma del paciente

Firma del investigador

Anexo II.

Planilla de recogida de datos

Fecha: _____

Datos Generales:

Nombre: _____

Edad: _____ **Teléfono:** _____

Dirección Particular: _____

Municipio: _____ **Provincia:** _____

Variables de factores de riesgo:

Edad materna: De 16 a 20 años

_____ De 21 a 25 años

_____ De 26 a 30 años

_____ De 31 a 35 años

_____ Más de 35 años

Tiempo de gestación:

_____ Menos de 32 semanas

_____ Entre 32 y 36,6 semanas

_____ 37 o más semanas

Peso al nacer:

_____ Menos de 2000 gr

_____ De 2000 a 2499 gr

Antecedentes patológicos personales:

☐ Asma	
☐ HTA	
☐ No Presenta	
☐ Otros	
Historia obstétrica:	
☐ Nulípara	
☐ Primípara	
☐ Multípara	
Aborto anterior:	
☐ Si	
☐ No	
Hábito de Fumar:	
☐ Si	
☐ No	