

REPÚBLICA DE CUBA
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS CIEGO DE ÁVILA
HOSPITAL GENERAL DOCENTE
"ROBERTO RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ"
MORÓN

Título: Factores de riesgo asociados a la restricción del crecimiento intrauterino en neonatos atendidos en el Hospital de Morón.

En opción al Título de Especialista de Primer Grado en Neonatología.

Autora: Dra. Aimee Zulueta Valladares

Morón, 2021

REPÚBLICA DE CUBA
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS CIEGO DE ÁVILA
HOSPITAL GENERAL DOCENTE
"ROBERTO RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ"
MORÓN

Título: Factores de riesgo asociados a la restricción del crecimiento intrauterino en neonatos atendidos en el Hospital de Morón.

En opción al Título de Especialista de Primer Grado en Neonatología.

Autora: Dra. Aimee Zulueta Valladares.

Médico especialista de Primer Grado en Medicina General Integral.

Residente de Tercer Año de la Especialidad Neonatología.

Institución de Procedencia: Hospital Provincial Docente "Capitán Roberto Rodríguez Fernández". Morón.

Tutora: Dra. Mayuli Díaz Hernández. Especialista de Primer Grado en Neonatología. Máster en Atención Integral al niño. Profesor Asistente.

Institución de procedencia: Hospital Provincial Docente "Capitán Roberto Rodríguez Fernández". Morón.

Asesor: Dr. Osmany Rodríguez Castro. Especialista de Segundo Grado en Neonatología. Máster en Medicina Bioenergética y Natural. Profesor Auxiliar.

Institución de procedencia: Hospital Provincial Docente "Capitán Roberto Rodríguez Fernández". Morón.

Morón, 2021

Agradecimiento.

A mi madre y mi padre mi más profundo agradecimiento por ser la luz que guía cada paso que doy en la vida, por apoyarme en todo momento y por todo su amor, dedicación y confianza que hicieron posible esta realidad.

A mi hermana querida por todo su apoyo incondicional y dedicación en todos los años de mi carrera.

A mis abuelos que desde el cielo me cuidan para ustedes va este triunfo.

A mi tutora Mayuli Díaz Hernández y mi asesor Osmany Rodríguez Castro por su esfuerzo y dedicación gracias a ustedes hoy me siento un poco más preparada intelectualmente.

A todos mis profesores que ayudaron en mi formación profesional con tanta dedicación.

¡Mil gracias a todos, de corazón!

DEDICATORIA

Abuela, no pudiste ver materializado este sueño pero sé que desde el cielo me cuidas a ti dedico todas mis victorias porque en vida luchaste por darme todo lo mejor del mundo y convertirme en una mujer fuerte y de bien gracias, gracias por darme tanto amor.

PENSAMIENTO

El futuro de nuestra patria tiene que ser necesariamente un futuro de hombres de ciencia, tiene que ser un futuro de hombres de pensamiento, porque precisamente es lo que más estamos sembrando.

Fidel Castro.

RESUMEN

Se realizó un estudio retrospectivo de casos y control, con el objetivo de determinar la asociación de los factores de riesgo en la restricción del crecimiento intrauterino en neonatos atendidos en el Hospital General Docente Capitán Roberto Rodríguez Fernández, de Morón. en un período de 2 años, comprendido entre enero del 2019 hasta diciembre del 2020. El universo estuvo formado por 348 recién nacidos, divididos en dos grupos a igual cantidad; el grupo de casos estuvo integrado por aquellos que presentaron restricción del crecimiento intrauterino y cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión determinados al iniciar el estudio. El criterio diagnóstico para establecer dicho grupo fue con base en los recién nacidos cuyo peso fuera inferior al percentil 10 de acuerdo con la edad gestacional, según tablas de crecimiento de Dueñas y de igual manera se procedió con los eventos obstétricos donde encontramos recién nacidos con peso y talla acordes para la edad gestacional (controles). Como técnica estadística para la selección de la muestra se utilizó el método no probabilístico intencional. Las madres menores de 20 años tuvieron 2.7 veces más posibilidades de tener hijos con RCIU que las madres de otros grupos etarios y las mayores de 35 años, 1.03 veces más esta posibilidad, las nulíparas tuvieron menos posibilidades de tener hijos con RCIU con respecto a las demás, las madres con trastornos hipertensivos propios del embarazo tuvieron 9.3 más posibilidades de tener hijos con RCIU en relación a otras patologías propias del embarazo estudiadas, la ganancia de peso inadecuada presentó asociación estadística significativa, estas madres tuvieron 3.38 veces más posibilidades de tener hijos con RCIU, las madres con hábitos tóxicos tuvieron 2.4 veces más posibilidades de tener hijos con RCIU, así mismo las que tenían hijo anterior con esta

condición tuvieron 5.7 veces más posibilidades de que el resultado de la gestación fuera otro neonato con RCIU.

Índice

INTRODUCCION.....	1
MARCO TEÓRICO.....	4
MATERIALES Y MÉTODOS.....	21
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	25
CONCLUSIONES.....	37
RECOMENDACIONES.....	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39
ANEXOS.....	47

INTRODUCCIÓN.

La desnutrición puede acontecer desde el vientre materno, se define como pequeño para la edad gestacional o Retardo del Crecimiento Intrauterino (RCIU) a aquellos fetos cuyo peso al nacer se ubica por debajo del Percentil 10 para su edad gestacional (1).

El retardo de crecimiento intrauterino representa unos de los problemas más importantes de la salud pública por asociarse con la mayoría de las defunciones del periodo neonatal y con alteraciones del desarrollo neuropsíquico, metabólico; alteraciones inmunológicas, malformaciones congénitas; y es un indicador de desnutrición, pobreza, y deficiente conocimiento en atención en salud (2).

La evaluación del crecimiento intrauterino es de suma importancia para anticiparse a los problemas que el neonato pueda presentar tempranamente y para plantear su pronóstico a largo plazo (3); se estima que cerca de 30 millones de niños nacen Anualmente en el mundo con RCIU (4).

Los niños con retardo de crecimiento intrauterino tienen 5 veces más probabilidad de morir durante el período neonatal, 4 veces más durante el período post neonatal y 4,7 veces más en el primer año de vida (5).

La etiología del retardo de crecimiento es multifactorial, existen factores de riesgo que aumenta la posibilidad de presentar un recién nacido con retardo de crecimiento, algunos de ellos pueden ser intervenidos otros no pueden ser como los factores genéticos; pero a veces basta uno solo para producirlo (6,7).

En nuestro país, los factores mayormente asociados son: adolescencia, madre de menos de 20 años, enfermedades crónicas no trasmisible, periodo intergenésico cortos (menor de 2 años); también puede asociarse con madre que pesa menos de 50 kilos. Parecen estar muy asociados: el inadecuado control prenatal y escasa información.

Se debe remarcar que el peso del recién nacido está influenciado de manera positiva por el peso e IMC materno pre gestacional (8,3)

Sólo podríamos reducir las tasas de RCIU si disminuimos estos factores de riesgo, sin embargo, que algunos no pueden ser modificados pero deben ser tenidos en cuenta.

El diagnóstico de riesgo de RCIU debiera ser antes del nacimiento para así tomar las medidas de protección adecuadas considerando un buen control prenatal y post natal (9). Por lo que es importante que durante el control prenatal se reconozca los posibles factores que se asocian a la presencia de retardo de crecimiento intrauterino con la posibilidad de realizar intervenciones oportunas. La prevención es primordial, cuando un niño nace con retardo de crecimiento intrauterino ya es tarde si no se logró hacer algo durante el embarazo.

La evaluación del crecimiento intrauterino es importante para anticiparse a los problemas que el neonato pueda presentar precozmente y para plantear su pronóstico a largo plazo. Además, permite juzgar el resultado del manejo de embarazos de alto riesgo. La forma tradicional de hacer esta evaluación es ubicar al RN en una curva patrón de crecimiento intrauterino, según su peso y edad gestacional (10).

Debido a las consecuencias que conlleva el RCIU surge la necesidad de un diagnóstico correcto y precoz; por lo que se plantea el presente estudio que tiene el objetivo de determinar los factores que se asocian a la presencia de RCIU; con el propósito que se establezcan como predictores para reconocer oportunamente durante los controles prenatales

Problema científico:

Es por lo anterior que se precisa el siguiente problema científico: ¿qué factores de riesgo estarán asociados a la restricción del crecimiento intrauterino?

Hipótesis: “Existe asociación entre los factores de riesgo y la restricción del crecimiento intrauterino en neonatos”

OBJETIVO GENERAL: Determinar la asociación de los factores de riesgo en la restricción del crecimiento intrauterino en neonatos atendidos en el Hospital General Docente Capitán Roberto Rodríguez Fernández, de Morón.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Fundamentar los sustentos teóricos relacionados con los factores de riesgos en la restricción del crecimiento intrauterino.

Determinar el estado del recién nacido según el puntaje de Apgar, el peso y la edad gestacional al nacer.

Asociar antecedentes y factores de riesgos propios y relacionados con el embarazo con la aparición de RCIU.

MARCO TEÓRICO.

Los primeros datos acerca del bajo peso al nacer, al cual se hace referencia, se remontan al siglo XIX cuando en 1828, Charles Billard escribía un texto clínico patológico sobre el recién nacido. Antes del siglo XX cuando se empezó a utilizar la expresión parto prematuro o de pretérmino, los niños que nacían antes del término se denominaban en general "enclenques" o bebés congénitamente debilitados.

En 1872, Alexander Gueniot definía la prematuridad de acuerdo con el peso, inapreciable eslabón en la evolución de este concepto, a pesar de que al considerarla como dependiente solamente del peso, incluía, en el grupo de recién nacidos pretérminos, a los pequeños para su edad gestacional. En realidad, antes de 1872 ni siquiera se pesaba a los niños al nacer, así fueran nacidos a término o prematuros. Por primera vez se introdujo el peso de 2 500 g por Nikolay Millar en 1880, al intentar imponer un límite para estos recién nacidos considerados prematuros, demarcación que llega incluso hasta la época actual. (7)

En 1900 Ranson escribió que en los Estados Unidos "de los miles de niños bajo peso que nacen, la mayoría son puestos calladamente aparte, y se realiza poco o ningún esfuerzo para rescatarlos, éste anteriormente se consideraba y trataba como un infante sin distinciones".

En 1919 se realizó por primera vez una clasificación de los recién nacidos según el peso, llamándose prematuros a los neonatos de menos de 2 500 g de peso al nacer. (8)

En 1947, Mc Burney informó acerca de un grupo de niños con edad gestacional de 38 semanas, y cuyo peso al nacer fue menor de 2 500 g, insistía en que estos neonatos no eran prematuros y comentó la alta incidencia de complicaciones que este grupo de niños desarrollaba; sin embargo, hasta 1950 se le llamó prematuro a todo aquel nacimiento con un feto de peso inferior a 2500 g, sin tener en cuenta las semanas de vida intrauterina.

Gruenwald en 1963 reconoció que un tercio de los recién nacidos que pesaban poco se debía a sufrimiento fetal crónico o insuficiencia placentaria y no a prematuridad. (9)

En 1967, Battaglia y Lubchenco publicaron unas tablas de peso según la edad gestacional para establecer el diagnóstico del retraso de crecimiento intrauterino (RCIU). (8,9)

Cada año nacen en el mundo 20,5 millones de niños con bajo peso, para 17 %. Las estadísticas muestran una proporción mayor en países subdesarrollados (19 %); en Guatemala llegó hasta 40 % y en algunas regiones de la India, Bangla Desh, 50 %. En naciones desarrolladas, las cifras fueron muy inferiores: EUA, alrededor de 7 %; Reino Unido, 6 %; España, 5 %; Finlandia, Islandia, Lituania 4 % y Suecia, 3,6 %.(7)

Es necesario señalar que a pesar de ser Cuba un país en vías de desarrollo, el índice de bajo peso al nacer se comporta de forma similar e incluso más bajo que en los países industrializados. Por ejemplo, en el año 2006 el índice de bajo peso al nacer fue de 5,4 %. De forma general, el promedio es por debajo de 7 %.(7)

Las condiciones económicas a las que se enfrentó el país en la década del 90 repercutieron en las posibilidades de nutrición de la población y esto conllevó a que el índice de bajo peso en el país comenzara a aumentar. Con posterioridad hubo una tendencia a incrementarse que se detuvo en el año 1995 con 9,1 %, no se correspondieron estos índices en los últimos años con la tasa de mortalidad infantil, no fue similar en todas las provincias del país. (8)

Ante esta situación se diseñaron estrategias sanitarias que revirtieron favorablemente el cuadro de salud, tanto es así, que se ubica a Cuba, entre los 5 grupos de países con indicadores más bajos del mundo. Para poder seguir disminuyendo la mortalidad infantil, es necesario lograr bajos índices de bajo peso. (9)

El bajo peso al nacer ha constituido un enigma en la ciencia a través de los tiempos. Múltiples son las investigaciones realizadas sobre sus causas y consecuencias. Su importancia no solo radica en lo que significa en la morbilidad y la mortalidad infantil, sino que, estos niños presentan múltiples problemas con posterioridad.

El Programa para la reducción del bajo peso al nacer señala que los niños nacidos con un peso inferior a los 2 500 g presentan riesgo de mortalidad catorce veces mayor durante el primer año de vida, en comparación con los niños que nacen con un peso normal a término. El bajo peso presenta múltiples

factores de riesgos maternos como son: enfermedad hipertensiva del embarazo, anemia, desnutrición materna, ganancia insuficiente de peso y la vaginosis.

Parece lógico que el térmico retardo del crecimiento intrauterino (RCIU) se aplique en un feto cuando muestre una clara merma en su desarrollo. Pero este concepto tropieza con dos problemas esenciales: a) establecer el peso adecuado para cada semana de embarazo, y b) definir los límites mínimos de la normalidad. (10)

La RCIU está asociado a elevada morbimortalidad neonatal y la misma se eleva cuando se asocia a la prematuridad, la necesidad de reducir las interrupciones de gestación en edades gestacionales muy cerca del límite de la Periviabilidad (28 semanas) y poder adoptar una conducta expectante con vista a que la extracción sea de acuerdo con las supervivencia de los servicios de neonatología, es necesario actualizar nuestros conceptos de manejo de esta entidad.

Los factores anatómicos, como los genes, se asocian con retraso del crecimiento intrauterino. El sexo del feto ejerce un efecto diferencial en la patología placentaria que media el retraso del crecimiento intrauterino. En los varones hay una tendencia a la enfermedad inflamatoria en la interfase materno-fetal, que puede vincularse con exceso del riesgo de enfermedad de la arteria coronaria después del parto. La placenta de fetos femeninos muestra, con más frecuencia, infartos placentarios.

Algunos estudios demuestran que el sexo femenino es un factor significativo para retraso del crecimiento intrauterino. Una explicación podría ser que el peso del feto femenino es significativamente más pequeño y puede inducir una sobreestimación de la tasa de retraso del crecimiento intrauterino. El embarazo múltiple, polihidramnios, oligohidramnios, defectos de nacimiento y antecedente de bajo peso al nacer son factores anatómicos reportados por otros autores. (11,12,13)

Los resultados de muchos estudios corroboran las graves consecuencias en el período neonatal de haber nacido con retraso del crecimiento intrauterino. Los nacidos con retraso pueden tener trastornos del lenguaje, rápida recuperación del crecimiento, composición corporal alterada, aumento de la adiposidad visceral y bajas concentraciones de adiponectina que predisponen a la

enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus tipo 2 y nefropatía en la edad adulta. (14,15)

Las intervenciones psicosociales, nutricionales, políticas y médicas antes de las 12 semanas de gestación tienen el potencial de cambiar el efecto nocivo de todos los factores estresores humanos, incluido el factor anatómico y vascular. Por lo tanto, el apoyo nutricional y psicosocial temprano durante el embarazo puede disminuir los defectos anatómicos, el bajo peso al nacer y los niños pequeños para la edad gestacional. (16,17)

La explicación de la nuliparidad y la multiparidad con embarazos de nuevo cónyuge en el desarrollo de la preeclampsia se sustenta en varias teorías basadas en la propia fisiopatología de la enfermedad, desde la isquemia placentaria con disfunción endotelial, las lipoproteínas de muy baja densidad como actividad que previene toxicidad, hasta la adaptación inmunitaria deficiente y la impronta genética, estas dos últimas son las que pudieran explicar el desarrollo de la enfermedad en este tipo de pacientes. La incidencia de preeclampsia también está sujeta a la variabilidad sociogeográfica debido a diferencias en las características maternas. (18)

La preeclampsia y el RCIU posiblemente se asocien a una alteración del flujo útero-placentario que se atribuye a un defecto en la invasión trofoblástica. La preeclampsia puede ser causada por el feto, no por la placenta. Puede deberse a problemas para satisfacer las necesidades de oxígeno del feto en crecimiento según un editorial publicado en *Anaesthesia* (DOI: 10.1111/anae.12832), la revista de la Asociación de Anestesiólogos de Gran Bretaña e Irlanda (AAGBI). Dennis y Castro consideran que el embarazo no tiene contratiempos en mujeres que pueden mantener un aporte de oxígeno sostenido y equilibrado para satisfacer las necesidades metabólicas cambiantes del feto. Es cuando una mujer tiene una menor capacidad para proporcionar oxígeno al feto que se vuelve letal para la madre y el producto. Su nueva teoría unificada de la preeclampsia cuestiona el punto de vista actual de que esta es causada específicamente por un problema de la placenta. Así mismo, cuestiona el punto de vista ampliamente aceptado de que la preeclampsia sea causada por una sustancia aún no identificada que produce la placenta. Proponen que hay muchos trastornos diferentes, sea en la madre, en la placenta o en el feto, que conducen a una insuficiencia de oxígeno para el feto. La respuesta de la madre

es tratar de aportar más oxígeno al feto para ayudar a su crecimiento, pero esto aumenta su presión arterial y daña su cuerpo. (19)

Godoy y col. determinaron las causas y características de RCIU, en los niños nacidos en el Hospital Nacional, Paraguay, incluyeron 259 RN con peso de nacimiento < percentil 3, el 64% de los RN fueron prematuros, con una media de edad de $33,1 \pm 3,1$ semanas, el 84,9% tuvieron RCIU simétrico, y el 14,2% asfixia perinatal. La causa más frecuente de RCIU fue la hipertensión materna.

El 84.2% de las madres con preeclampsia o eclampsia presentaron recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino, se encontró relación significativa entre las madres con preeclampsia o eclampsia y la presencia de recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino. El 100% de las madres con síndrome de Hellp presentaron significativamente recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino. (20)

La enfermedad hipertensiva del embarazo que evoluciona a preeclampsia y eclampsia afecta durante el embarazo produciendo insuficiencia placentaria. Las investigaciones sobre la etiología de la preeclampsia nos inducen a pensar que en la enfermedad hay una invasión anormal de las arteriolas espirales por el citotrofoblasto, es decir un defecto en la implantación o placentación, lo que resulta en disfunción endotelial y reducción de la perfusión uteroplacentaria. (21,22)

El estado nutricional y la ganancia de peso durante el embarazo, constituyen factores fundamentales en el peso del recién nacido, y guardan una relación directa con este, se incrementa la aparición de nacidos bajo peso, cuando se asocia la desnutrición materna con la insuficiente ganancia ponderal.

Igualmente otro indicador que se debe tener en consideración, es la talla, pues el hecho de que la embarazada tenga baja estatura (menos de 150 cm), incrementa el riesgo de un niño con estas características, factor observado por otros autores en sus respectivos estudios.(23,24)

Uno de los factores más importante para RN con bajo de peso y RCIU es el factor nutricional, el adecuado suministro de nutrientes provenientes de la madre al feto depende de la ingesta, la somatomedina materna estaría asociada con el peso de nacimiento, los factores nutricionales maternos constituyen uno de los principales elementos determinantes del crecimiento

fetal en poblaciones desnutridas; pero en mujeres en buen estado nutricional, poseen un efecto menor. (25)

Al expresar la ganancia de peso gestacional según semanas, se toma en cuenta la duración de la gestación, por lo que empleamos para el cálculo las curvas de peso según semanas de amenorrea. Las mujeres con menor edad gestacional tienen menor tiempo de ganancia de peso y no son comparables los embarazos de término con los prematuros en este sentido. No parece haber relación entre la edad gestacional del primer control prenatal y la RCIU o la prematuridad. Tampoco el intervalo entre embarazos parece jugar un rol significativo sobre la RCIU ni la prematuridad, salvo que existan antecedentes de ambas patologías en embarazos previos. (26)

Los efectos del uso de drogas durante el embarazo se pueden clasificar en tres categorías: Efecto materno; Efecto en el curso del embarazo y nacimiento; Para causar efectos sobre el feto, las sustancias deben cruzar la barrera placentaria. La mayoría de los productos de las drogas atraviesa por difusión pasiva (27).

El uso de cigarrillos por la mujer ocasiona daños múltiples, pues afecta la salud de la madre, el feto por nacer y al recién nacido. En cuanto a la función reproductiva, existe relación entre tabaquismo y disminución de la fertilidad, presentación de partos prematuros y mayor incidencia de abortos. Además, los hijos e hijas de mujeres fumadoras tienen mayor riesgo de mortalidad perinatal y los que sobreviven tienen mayor posibilidad de padecer asma, pueden presentar problemas de concentración y conducta que repercuta en su rendimiento escolar (28).

Cuando se fuma tabaco ocurren dos efectos nocivos simultáneos: el principal cuando se inhala y el humo entra al sistema respiratorio y el secundario cuando el humo exhalado se mezcla con aire ambiente creando el humo de tabaco ambiental. En los embarazos que se logra la implantación in útero, las toxinas contenidas en el tabaco ocasionan daños morfológicos en la placenta los cuales son irreversibles como la necrosis y se pueden observar desde la novena semana

Si se consume alcohol durante el embarazo, los niveles sanguíneos de etanol en el feto se encuentran en los mismo niveles que los de la madre; lamentablemente el hígado fetal aún no está preparado para procesar sus

productos de degradación. Se ha investigado durante varios años, los efectos dañinos del alcohol sobre el desarrollo fetal, describiendo así trastornos del espectro alcohólico fetal (TEAF) que incluyen alteraciones físicas, mentales, cognitivas y de aprendizaje que provocan complicaciones a lo largo de la vida. El consumo de cocaína tiene una estrecha relación con alteraciones placentarias, originadas por la alteración en las arterias espirales, isquemia placentaria y disfunción endotelial. Las pacientes que consumen cocaína tuvieron mayor incidencia de preeclampsia pero no hipertensión gestacional. (29,30)

Con la introducción de tecnología predictoras y diagnósticas como lo son, la Flujometría Doppler que permite unido a los factores de riesgo identificar el grupo de gestante con elevado riesgo y someterlas acciones de vigilancia que permitan la identificación precoz de esta patología y una vez en la atención secundaria aplicando los conocimientos de hemodinamia fetal y de las pruebas de bienestar fetal, así como intervenciones que permiten mejorar los resultados perinatales como los inductores de la maduración pulmonar y la neuroprotección fetal lograr adoptar conductas conservadoras que permitan la extracción fetal antes que se deteriore su estado pero a una edad gestacional de mayor seguridad. (31)

Se denomina restricción del crecimiento intrauterino al fallo del feto en alcanzar su potencial intrínseco de crecimiento. Se considera que existe ésta cuando hay un déficit general del crecimiento fetal y el peso de éste es inferior al 10º percentil para la edad gestacional dada que tiene como Objetivo general: Reducción de la morbimortalidad neonatal por esta entidad. (32)

Evaluación de Factores de Riesgos a la Captación del Embarazo.

Factores de Riesgo Menores:

Edad Materna > 35 años.

Embarazo Único FIV.

Nulípara.

IMC < 18,8 Kg/m².

IMC > 28,6 Kg/m².

Fumador de 1 a 10 cigarrillos /día.

Preeclampsia Previa.

Período Intergenésico < 6 meses.

Período Intergenésico > 5 años.

Condiciones socioeconómicas deficientes.

Factores de Riesgo Mayores:

Edad Materna > 40 años.

Fumadora < 11 cigarrillos/día.

Antecedentes Maternos de RCIU.

Uso de Drogas.

Antecedente de Fetal Tardía.

HTA crónica.

Diabetes con Enfermedad Vascular.

Enfermedad Renal.

Síndrome Antifosfolipídicos (SAF).

Sangramiento parecido a la Menstruación.

Definiciones de Factores de Riesgos a la Captación del Embarazo.

Feto Pequeño para la Edad Gestacional o Pequeño saludable (PEG): Es el feto que tiene peso inferior al p 10 de la normalidad no presenta alteración del crecimiento o afectación de los flujos cerebro-umbilicales o de las arterias uterinas.

Restricción del Crecimiento Intrauterino (RCIU): La presencia de un feto con peso inferior al p 10, que presenta fallo en alcanzar su potencial intrínseco de crecimiento, está asociado alteraciones del flujo cerebro-umbilical o de las arterias uterinas. (31)

Medidas durante la atención Prenatal:

Debe realizarse Consejería Nutricional con vista a lograr una Dieta lo con las calorías apropiadas y recuperación nutricional en caso de ser Bajo Peso.

Realizar recomendaciones para lograr el cese del consumo de sustancias tóxicas: Alcohol, Drogas, Cigarros.

Evaluación por Genética de los riesgos y búsqueda de marcadores ecográficos de malformaciones. De tener elevado riesgo evaluar el Cariotipo.

Todo caso con 1 Riesgo Mayor o más de 3 de los Riesgos Menores debe ser Interconsultado por el Obstetra de GBT a las 18- 24-28 -32 semanas.

Debe indicarse la ingestión de ASA a bajas dosis (75 a 150 mg/día), antes de las 16 semanas, en las pacientes que se le asocien riesgos de Preeclampsia.

Las Pacientes con Comorbilidad deben evaluarse según los Protocolos establecidos para las mismas.

El ingreso al Hogar Materno según lo establecido en las pacientes con riesgo desde las 20 semanas.

Indicar la Flujiometría Doppler de la Arteria Uterina en los casos que cumplan con los criterios a las 24 semanas.

En caso de Doppler de la Arteria Uterina Alterado y factores de Riesgo de Preeclampsia debe adoptarse la estrategia de evaluación según el protocolo de la misma.

En los casos con Doppler de las Arterias umbilicales alterada debe realizarse Biometrías Fetales y Cálculo de Peso seriado desde las 26 semanas, así como Doppler de la arteria Umbilical con un intervalo de 15 a 21 días como máximo.

El uso de los Inductores de la Maduración Pulmonar solo estará indicado en los casos con el Diagnóstico confirmado y edad gestacional > 26 semanas con criterio de interrupción de la gestación. No debe usarse de forma rutinaria.

Diagnóstico en paciente de RCIU.

Se considera crecimiento bajo cuando:

1. El peso fetal estimado (PFE) es < percentil 10 para la edad gestacional.
2. La circunferencia abdominal (CA) es < percentil 3 ($0 < 2$ DE) para la edad gestacional.

Pasos para el diagnóstico de la RCIU:

Estimación de la Edad Gestacional:

Fecha de la última Menstruación. Explorar la veracidad mediante el interrogatorio.

Evaluación por el 1er US con los siguientes criterios:

Si $LCR < 84$ mm, calculo por LCR.

Si $LCR > 84$ mm y $DBP < 70$ mm, estimación por DBP.

Si $DBP > 70$ mm y FUM incierta, estimación por CC.

Si $DBP > 70$ mm y FUM cierta, estimación por FUM.

RIESGO DE RCIU SOSPECHA DE RCIU (Diagnóstico Clínico):

Discordancia de la AU/EG:

$< p10: 26s/23cm, 28s/25cm, 30s/27cm, 32s/28cm, 34s/30cm, 36s/31cm, 38s/33cm, 40s/34cm.$

Detención o insuficiente ganancia de peso materno.

Signos clínicos de disminución del líquido amniótico.

Probable RCIU

La probabilidad de RCIU se establece ante la anormalidad de los parámetros biométricos recogidos por ultrasonografía.

SOSPECHE LA POSIBILIDAD DE UNA RCIU BASÁNDOSE EN:
(Use su juicio crítico con relación al grado en que los siguientes hallazgos se hallan presentes, dado que la RCIU puede involucrar uno o más de estos riesgos):

Discordancia AU/EG con signo de menos ≤ 4 cm en relación a la EG estimada, hasta la 34ª semana, AU estacionaria o regresión de la AU.

Ganancia de peso materno menor del 5º percentil.

Peso fetal estimado $< 10^0$ percentil. Peso estimado por Hadlock.

Índice CC/CA > 1 .

ILA ≤ 5 cm

Placenta con madurez grado III < 34 semanas.

Disminución subjetiva de los movimientos fetales

Diagnóstico por Ecografía de la RCIU.

Diámetro biparietal:	Longitud femoral
Está influido por la variabilidad en la forma de la cabeza fetal y la redistribución sanguínea	Útil para valorar peso fetal y proporcionalidad
	Valor relativo
Debe combinarse con la circunferencia cefálica.	Sensibilidad= 58% Especificidad = 81%
Circunferencia abdominal:	
Tanto la evaluación de la Circunferencia Abdominal (CA) como el Peso Fetal (PF) por la fórmula de Hadlock, han demostrado buena predicción con una Sensibilidad para esta última del 68%, Especificidad del 89% para esta fórmula. El incremento de peso después de las 30 semanas es de 200g/14 días. La tasa de incremento después de las 30 semanas reportada es de: CA de 10 mm/14 días, Sensibilidad = 85% Especificidad = 88%, incrementos $<$ de 5 mm en 14 días de la CA son sugestivos de RCIU. Se plantea no obstante que los intervalos mínimos para estimar la velocidad de crecimiento deben estar alrededor de 2 a 3 semanas.	

Otros parámetros empleados en el diagnóstico de la RCIU:

Cociente LF/CA x 100: Valor normal $> 22 \pm 2 \%$. Si $>$ de 24% sospechar RCIU asimétrico.

Cociente CA/LF: (Propuesta del CLAP): $<$ de 4.25: Posible RCIU asimétrico

Índice ponderal fetal Peso fetal en g/ (LF X 3) $>$ 7.

TCS pared anterior fetal $<$ 5 mm.

Existe la aplicación "Calculadoras Gestacional" que permite realizar la evaluación del tipo de RCIU con los parámetros de EG, Peso Fetal y el sexo y número de Fetos. Disponible en Internet en el Sitio Clinic Barcelona. (33)

Conducta ante un diagnóstico de RCIU confirmado su proceder.

Ingreso en Sala de Hospitalización preferiblemente en SCEMP si tiene Edad Gestacional $<$ 32 semanas.

Realizar 2da opinión Ecográfica y evaluación por genética sobre todo ante: CC $<$ 3 DE, RCIU $<$ 3p, RCIU precoz (e/ 24 – 27,6 semanas), Asociación a malformaciones. Se aconseja estudio de cariotipo si se cumplen algunos de estos criterios.

Descartar TORCHS mediante toma de muestras y por evaluación ecográfica de signos sugestivos y Toma de Suero para IgM CMV coordinado con el IPK. Siempre que sea posible.

Descartar Preeclampsia: Doppler de la Arteria Uterina, Perfil Hepato-renal, Proteinuria de 24 horas, Conteo de Plaquetas.

Consideraciones generales:

Dieta según evaluación Nutricional.

Controles Maternos Fetales establecidos.

Establecerse el Consentimiento Informado a la paciente y familiares en los caso con riesgo de interrupción antes de las 32 semanas en conjunto con Neonatología y Psicólogo.

Se aconsejará un reposo más o menos estricto

El control del crecimiento fetal por biometría debe realizarse en un plazo mínimo de 2 semanas, que puede reducirse a 1 semana en casos particulares.

Se administrará inductores de la maduración pulmonar por debajo de las 34 semanas. Dosis única si no se le había administrado o de rescate si el intervalo es mayor de 14 días de la última dosis.

En las pacientes con criterios de extracción antes de las 32 semanas está recomendado el Uso del Sulfato de Magnesio como Neuroprotección cerebral según el esquema utilizado en la APP.

En casos de resultado de la Flujometría Doppler Tipo III o IV puede considerarse la posibilidad de confirmar las mediciones en dos determinaciones (separadas 24 a 48 horas), ya que en determinados contextos clínicos es posible observar alteraciones transitorias.

Los plazos de finalización se establecen en el supuesto de que no existan otros signos (especialmente CTG y los resultados del PBF) que sugieran pérdida del bienestar fetal. Esta prueba (CTG) se iniciará cuando la posibilidad de extracción del Recién Nacido esté asegurada por supervivencia del servicio de Neonatología (EG > 31) semanas dado el elevado índice de falsos positivos que provocarían una interrupción no programada de la gestación.

Para el manejo clínico conservador en el RCIU pretérmino tener en cuenta: Que no esté en trabajo de parto, lograr compensación de la causa etiológica cuando es conocida y que exista protección cerebral en la flujometría.

La interrupción de todo caso con Edad Gestacional < 34 semanas debe ser discutido en el colectivo y coordinado con el servicio de Neonatología.

No han demostrado efectos beneficiosos sobre el RCIU establecido, por lo que no están recomendada las siguientes intervenciones como:

Reposo.

Hiperoxigenación materna.

Beta adrenérgicos, nifedipina, heparina, anticoagulantes orales, suplementos nutricionales y expansores del plasma.(32,33,34)

Doppler y su manejo clínico del Retardo de Crecimiento Intrauterino (RCIU)

La incorporación del Doppler ha permitido incrementar la eficacia en el manejo clínico del Retardo de Crecimiento Intrauterino (RCIU) y del feto Constitucionalmente Pequeño (PEG) en dos aspectos:

1. Permite realizar diagnóstico diferencial entre feto con RCIU y feto PEG. Existe evidencia razonable de que es posible diferenciar a los fetos PEG de los que detienen su crecimiento por patología placentaria mediante el estudio Doppler fetal de arteria umbilical (AU). Los fetos considerados como PEG (bajo peso pero Doppler normal) presentarían un comportamiento muy parecido a los fetos normales y por tanto no parece estar indicada la inducción sistemática a

término mientras el Doppler se mantenga normal y no haya evidencia de pérdida de bienestar fetal por otras pruebas de control.

2 .Permite un mejor control del feto con RCIU severo y ayuda a elegir mejor el momento de finalizar la gestación. El control del feto con RCIU grave en fase de prematuridad extrema es complejo por la falta de precisión de las pruebas de que se dispone para el control fetal, muchas de ellas alteradas únicamente en fases terminales de hipoxia. En la mayoría de RCIU de causa placentaria existe una secuencia conocida de deterioro que puede ser evidenciada por el Doppler y que permite estimar la evolución del feto y planificar mejor el momento de su extracción.

Deterioro de algunos parámetros Doppler.

En la actualidad existe evidencia importante de que el deterioro de algunos parámetros Doppler precede en días a los test clásicos (CTG y Perfil Biofísico (PBF)).De hecho, en el momento en que se empiezan a detectar las primeras alteraciones en el Doppler (aumento de la resistencia en AU) todos los fetos de las series estudiadas tenían todavía un PBF normal. Tras sufrir un deterioro progresivo, la alteración de los flujos venosos precedía en 7 días a la muerte fetal y en 4 a la caída del PBF. Todo esto permite un mejor control del feto con RCIU y ayuda a definir los criterios para optimizar las finalizaciones de la gestación. (33,35)

Aspectos a tener en cuenta para el diagnóstico:

Debe existir correspondencia entre la clínica y los resultados de la Flujometría.

El ecografista debe tener técnica estandarizada y estar certificado. De ser necesario realizar 2 da Opinión antes de tomar una conducta.

En caso de obtener un resultado con alteración debe tenerse en cuenta repetirlo en un intervalo mínimo de 12 a 24 horas.

En las Umbilicales debe explorarse varios ciclos y en ambas arterias.

Como parte del estudio debe calcularse el Índice Cerebro/Placentario con la IPACM/IPAu. Evaluar según las tablas por el percentil.

El Ductus Venoso debe realizarse en los RCIU > Tipo II.

Al diagnóstico debe realizarse Evaluación de la Arteria Uterina.

Clasificación de la RCIU según los resultados de la Flujometría Doppler.

TIPO I: sin signos sugestivos de insuficiencia placentaria.

TIPO II: aumento moderado de resistencia placentaria, sin signos de redistribución (arteria umbilical con IP > p 95).

TIPO III: aumento severo de resistencia placentaria sin signos de redistribución. Arteria umbilical con flujo diastólico ausente. (Au AD)

TIPO IV: signos de redistribución hemodinámica (vasodilatación cerebral = arteria cerebral media con IP < p 5). (ACM)

TIPO V: alteración hemodinámica grave. Arteria umbilical con flujo reverso y/o vena umbilical pulsátil y/o ductus venoso con flujo ausente o reverso. (Au FR, Dv F ausente o Reverso) (34,35)

Conducta a seguir en cada caso de la RCIU.

Feto PEG (Doppler normal):

Estudio genético/infecciones: No

Ingreso: Seguimiento por consulta externa ingreso a las 40 semanas.

Seguimiento eco/Doppler:

< 37 semanas: biometría y Doppler cada 2 semanas

37 semanas: biometría y Doppler semanal

Control bienestar fetal: en general CTG y PBF semanal

Finalización: 41semanas

RCIU (Doppler normal):

Ingreso: Sala de Gestante.

Seguimiento eco/Doppler: semanal

Control bienestar fetal: y PBF semanal, CTG > 31 semanas si PBF < 6 .

Finalización: individualizada, pero en general en el transcurso de las 37 semanas.

RCIU Tipo II con aumento moderado de resistencia placentaria sin signos de redistribución.

Estudio genético/infecciones: no imprescindible en ausencia de otros signos ecográficos sugestivos

Descartar Preeclampsia: Perfil Hepatorrenal, Proteinuria de 24 horas

Ingreso: en SCEMP

Seguimiento eco/ Doppler: semanal

Control bienestar fetal: y PBF 72 horas, CTG > 31 semanas si PBF < 6.

Finalización: en el transcurso de las 37.

RCIU Tipo III con aumento severo de resistencia placentaria sin signos de redistribución.

Estudio genético/infecciones: no imprescindible en ausencia de otros signos ecográficos sugestivo.

Ingreso: en SCEMP.

Seguimiento eco/Doppler: cada 72 horas.

Control bienestar fetal: PBF 48 horas, CTG > 31 semanas si PBF<6.

Finalización: 34 semanas.

RCIU Doppler Tipo IV con signos de redistribución .Se considera que el feto está hipóxico.

Ingreso: en SCMP.

Seguimiento eco/Doppler: diario

Control bienestar fetal: PBF diario. CTG > 31 semanas si PBF<6.

Finalización (si prematuridad importante valorar confirmación en dos determinaciones):

>34 semanas: finalización inmediata

28-33 semanas: maduración y finalización a las 48 horas (inmediata si la maduración está completada)

<28 semanas: Manejo Individualizado con consentimiento informado.

RCIU con alteración hemodinámica grave (Doppler Tipo V).

Se considera que el feto presenta un estado de descompensación grave y puede morir en días. Monitorización estricta. Si > 32 semanas Interrupción de la gestación previo inductores de la maduración pulmonar y neuroprotección con Sulfato Magnesio.

Seguimiento eco/Doppler: c/12 a 24 horas. Según posibilidades de realización y tenga edad gestacional > 31 semanas.

Control bienestar fetal: PBF c/12horas. CTG > 31 semanas si PBF<6.

Finalización:

Si el ductus venoso presenta flujo atrial ausente o reverso: Inmediata

Si el ductus venoso conserva flujo en fase atrial: se puede considerar esperar plazos cortos, especialmente si esto permitirá ganar tiempo para completar la maduración pulmonar. (36)

Seguimiento postnatal:

Toda paciente con RCIU precoz o con Preeclampsia, HRP, Abortos a repetición debe indicársele estudio de Trombofilia pasados los 3 meses del parto. No recomendar Anticonceptivos Orales hasta la terminación del estudio. (36)

Perfil Biofísico Fetal:

Refleja la función del sistema nervioso central del feto. Es un índice valioso del estado fetal.

Su técnica consiste en registrar durante 30 minutos, bajo examen ultrasonográfico, los movimientos, el tono y la respiración fetales, así como la cantidad de líquido amniótico.

Se realiza, además, el registro electrónico de la frecuencia cardiaca fetal.

La interpretación del perfil biofísico es de acuerdo con la puntuación alcanzada.

Parámetros para puntuación del perfil biofísico fetal:

Parámetros	2	0
Movimientos corporales fetales.	Tres movimientos o más del cuerpo y extremidades.	Dos movimientos fetales o menos en 30 segundos.
Movimientos respiratorios fetales	Ocurre dos o más episodios de aceleración de 15 latidos por minutos con 15 segundos de duración por cada 30 segundos coincidiendo con los movimientos fetales.	No hay movimientos respiratorios o sólo uno en menos de 30 segundo, por cada 30 segundo, coincidiendo con los movimientos respiratorios.
Tono fetal	Uno o más episodios de extensión y flexión de tronco y extremidades.	Extensión lenta con flexión parcial. Sólo movimientos de extensión de las extremidades.
Índice de líquido amniótico	Bolsón de dos por dos en plano perpendiculares	
Reactividad de la frecuencia cardiaca fetal	Dos o más episodios de aceleración de 15 latidos por minutos de 15 min de duración coincidiendo con los movimientos fetales.	Menos de dos aceleraciones de 15 latidos por minuto con menos de 15 minutos de duración.

La frecuencia de su realización de penderá del motivo de su indicación y se individualizará según la necesidad del caso.

Interpretación del método biofísico.

Puntuación de 10

- Feto normal.
- Bajo riesgo de asfixia crónica.

Puntuación de 8

- Indica la existencia de un feto con bajo riesgo de asfixia crónica, salvo si existe oligohidramnios, pues este sí implica riesgo y debe plantearse la interrupción de la gestación si el embarazo es de 36 semanas o más.

Puntuación de 6

- Sospecha de asfixia crónica.
- El perfil debe repetirse cada 24h. Si existe oligohidramnios y la puntuación de 6 persiste debe interrumpirse la gestación.

Puntuación de 4

- Sospecha de asfixia crónica.
- Se realiza la interrupción de la gestación, si existe madurez fetal. Si no existe madurez fetal, se debe indicar maduración pulmonar y repetir en 24h, de persistir la puntuación 4 o 6 hay que interrumpir la gestación.

Puntuación de 2

En un tiempo no menor de 60min:

- Asfixia crónica evidente.
- Se aconseja interrumpir la gestación sin tener en cuenta la edad gestacional.

En ocasiones puede emplearse lo que se ha llamado perfil biofísico simplificado o modificado, que toma en cuenta solo el índice de líquido amniótico y los movimientos respiratorios del feto. También es una buena forma de evaluación predictiva realizar la cardiotocografía con el índice del líquido amniótico. (3,36)

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo de casos y control para determinar la asociación de los factores de riesgo en la restricción del crecimiento intrauterino en neonatos atendidos en el Hospital General Docente Capitán Roberto Rodríguez Fernández, de Morón, en el período comprendido entre enero de 2019 a diciembre de 2020

El universo estuvo formado por 348 recién nacidos, divididos en dos grupos a igual cantidad; el grupo de casos estuvo integrado por aquellos que presentaron restricción del crecimiento intrauterino y cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión determinados al iniciar el estudio. El criterio diagnóstico para establecer dicho grupo fue con base en los recién nacidos cuyo peso fuera inferior al percentil 10 de acuerdo con la edad gestacional, según tablas de crecimiento de Dueñas y de igual manera se procedió con los eventos obstétricos donde encontramos recién nacidos con peso y talla acordes para la edad gestacional (controles).

Criterios de inclusión:

Recién nacidos vivos que nazcan en el Hospital General Provincial Docente Roberto Rodríguez Fernández en el municipio de Morón cuyos datos estén completos en las historias clínicas y carnet del recién nacido.

Criterios de exclusión:

Los recién nacidos que fallezcan.

Historias clínicas y carnet de recién nacidos cuyos datos estén incompletos

Recién nacidos que fueran trasladados a otros servicios por necesidad de atención por otras especialidades.

Principales dimensiones e indicadores:

1-Edad materna.

1.1- Menor de 20

1.2- De 20 a 24

1.3- De 25 a 29

1.4- De 30 a 34

1.5- 35 o más

2-Edad gestacional en el momento del parto.

2.1- menos de 34 semanas

2.2- 34-36.6 semanas.

2.3- 37 y más semanas.

3-Paridad.

3.1- Nulípara

3.2- Primípara

3.3- Secundípara

3.4- Multípara

4- Patologías propias del embarazo.

4.1- Trastornos hipertensivos propios del embarazo

4.2- Rh sensibilizado

4.3- Embarazos múltiples

6.4- Gestorragias de la segunda mitad del embarazo, placenta previa y hematoma retroplacentario.

4.5- Sin patologías.

5- Enfermedades crónicas no trasmisibles asociadas.

5.1- Hipertensión arterial crónica

5.2- Diabetes mellitus

5.3- Asma bronquial

5.4- Nefropatías

5.5- Cardiopatías

5.6- Sin patologías asociadas

6- Ganancia de peso materno.

6.1- Adecuada. Cuando aumenta más de 0.3 kg por semana

6.2- Inadecuada. Cuando el incremento de peso está por debajo de 0.3 kg por semana

7- Riesgos previos al embarazo.

7.1- RCIU anterior

7.2- Hábitos tóxicos

7.2.1- Tabaquismo

7.2.2- Alcohol

7.2.3- Otras drogas

7.3- Tumores y embarazo

7.4- No riesgos

8- Estado del recién nacido según el Puntaje de Apgar.

8.1- Recién nacido normal

8.2-Moderadamente deprimido

8.3-Severamente deprimido

9- Peso del recién nacido al nacer.

9.1- Menor de 1500 g

9.2- 1500 g- 2000g

9.3- 2001 y más

Métodos para la obtención de información.

Métodos Teóricos:

Histórico - Lógico: se utilizó para estudiar el surgimiento del fenómeno objeto de investigación desde su surgimiento hasta la actualidad.

Analítico-sintético: se empleó en el proceso de revisión bibliográfica con el objetivo de analizar minuciosamente y extraer de forma sintética los postulados teóricos necesarios relacionados con la RCIU y así dar solución del problema científico precisado.

Métodos Empíricos:

Análisis documental: se revisaron las historias clínicas de los pacientes (anexo 1), lo cual permitió obtener los datos necesarios para la realización de la investigación.

Métodos de procesamiento de la información y técnicas a utilizar.

Se compilaron los datos en un instrumento de recogida de información confeccionado por la autora de la investigación, la cual fue sometida a valoración por estudiosos del tema que consideraron apropiado su diseño y factibilidad.

Los resultados obtenidos en el procesamiento las distintas variables se presentaron en tablas y se expresaron en cálculo porcentual y se utilizaron como medidas de asociación el RD y Chi cuadrado. Para el procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico EPI-INFO versión 5

Aspectos éticos: Se cumplieron con los requisitos éticos de resguardo de la información personal de cada participante según lo establecido en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, modificación de Somerset West, República de Sudáfrica, octubre de 1996, así como se siguieron las recomendaciones expuestas en International Ethical Guidelines for Biomedical Research involving Human subjects.

En esta investigación no se reveló ningún dato relacionado con los pacientes que conformaron la muestra y fueron revisadas sus historias clínicas, guardando la confidencialidad de los datos obtenidos y velando así por la integridad de los pacientes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Tabla 1. Distribución de los pacientes según edad gestacional en el momento del parto, ingresados en el servicio de Neonatología. Hospital General Provincial Docente "Roberto Rodríguez Fernández" de Morón durante el período comprendido entre enero de 2019 a diciembre de 2020

Edad gestacional en el momento del parto	CASOS RCIU		NO RCIU	
	No	%	No	%
28-34 semanas	7	4.2	3	1.7
34.1-36.6 semanas	32	18.3	19	10.9
37 y más semanas	135	77.5	152	87.4
Total	174	100	174	100

Fuente: Historias clínicas

La edad gestacional en la cual ocurrió el parto se muestra en la tabla 1 y se puede observar que el 77.5% de los recién nacidos con RCIU nacieron entre las semanas 37 y más, seguido por la edad gestacional entre 34.1- 36 semanas lo cual representa el 18.3% y solo el 4.2% ocurrió de 28-34 semanas. En el grupo control se comporta de manera similar, el mayor número de recién nacidos, 87,4 %, tuvo una edad gestacional de 37 y más.

En estudios realizados por Prendes y colaboradores y reportes realizados por la UNICEF no se encuentran coincidencias con los resultados de esta investigación pues se reporta la mayoría de los nacimientos entre las 34-36 semanas, etapa del embarazo que aún tiene alta morbilidad. (37,38)

Las madres de recién nacidos con edad gestacional menor de 37 semanas tienen mayor frecuencia de tener RCIU; Delgado en su estudio reconoce que la edad gestacional menor a 37 semanas se asocia con el bajo peso y la RCIU. (28)

El embarazo postérmino es representativo de la desventaja social debido a que el uso de la ecografía en el embarazo temprano, para la datación precisa, reduce considerablemente el número de embarazos postérmino, en comparación con la datación basada en la última menstruación. En varios estudios revisados se propone que las mujeres con carencias sociales terminen

el embarazo antes de las 41 semanas, con el fin de evitar el retraso del crecimiento intrauterino, la asfixia perinatal y la muerte perinatal. (39,40)

Gardosi y Bukowski y cols han encontrado la asociación entre parto prematuro y RCIU. Así estos últimos publicaron un estudio de casos y controles en el que observaban que aproximadamente el 30% de los fetos que nacían antes de las 35 semanas de gestación tenían peso por debajo del percentil 10 comparado con el 4,5% de aquellos fetos nacidos a las 37 o más semanas de gestación.(41,42)

En la actualidad la vigilancia de la restricción del crecimiento aplicando las nuevas guías de actuación en la que se utiliza la flujometría Doppler en la vigilancia de la hemodinamia y el estado fetal permite extender la gestación a semanas posteriores.

Tabla 2. Distribución de los recién nacidos según el Puntaje de Apgar.

Estado del recién nacido según el Puntaje de Apgar	CASOS RCIU		NO RCIU	
	No	%	NO	%
Recién nacido normal	168	96.6	163	93.7
Moderadamente deprimido	4	2.3	9	5.2
Severamente deprimido	2	1.1	2	1.1
Total	174	100	174	100

Los resultados del estado del recién nacido según el Puntaje de Apgar se muestran en la tabla 2. Tanto en el grupo de casos como en el de control el mayor por ciento de los neonatos, tuvo una puntuación de Apgar normal al nacer representando el 96.6 % y 93.7 % respectivamente. Solo 2 recién nacidos deprimidos en cada grupo para un 1.1 % de la muestra.

Actualmente sigue usándose la puntuación de Apgar como un test rápido, sencillo, y preciso para evaluar la vitalidad del recién nacido. Tiene también cierta capacidad de predicción del pronóstico y la supervivencia y su uso en la práctica habitual hoy es de valor incalculable, pues gracias a este método y durante los más de 50 años que lleva realizándose, se ha logrado reducir la

tasa de mortalidad y la tasa de morbilidad al evaluar el estado del recién nacido después de nacer. (43)

Los niños con retardo de crecimiento intrauterino tienen 5 veces más probabilidad de morir durante el período neonatal, 4 veces más durante el período post neonatal y 4,7 veces más en el primer año de vida. (44)

Tabla 3. Distribución de los recién nacidos según el peso al nacer.

Peso del recién nacido al nacer	CASOS RCIU		NO RCIU	
	No	%	No	%
Menor de 1500 g	5	2.8	-	-
1500 g- 2000g	35	20.1	12	6.9
2001 g y más	134	77.1	162	93.1
Total	174	100	174	100

En la tabla 3 se muestran los resultados del peso del recién nacido al nacer siendo relevante los recién nacidos con más de 2001g, en ambos grupos, con el 77.1 % en el grupo de casos y 93.1 % en los controles, seguido por los nacidos con 1500 g – 2000g y en menor medida los menores de 1500 g con 5 casos en el grupo de los que tuvieron RCIU para un 2.8 % de la muestra.

Los resultados obtenidos hablan a favor del buen manejo perinatólogo que permitió extender la gestación hasta la cercanía o el término de la misma lo que se corresponde con los resultados mostrados en la tabla 1, independientemente de que en ocasiones resulta necesaria la interrupción del embarazo, es importante lograr el nacimiento del neonato CIUR, siempre que las condiciones lo permitan, con el mayor peso y edad gestacional posibles para así evitar la morbilidad de la prematuridad y el bajo peso al nacer, además de la condicionada por la RCIU. Algunos estudios demuestran que el sexo femenino es un factor significativo para retraso del crecimiento intrauterino. Una explicación podría ser que el peso del feto femenino es significativamente más pequeño y puede inducir una sobreestimación de la tasa de retraso del crecimiento intrauterino. El embarazo múltiple, polihidramnios, oligohidramnios, defectos de nacimiento y antecedente de bajo peso al nacer son factores anatómicos reportados por otros autores. (45, 46,47)

Tabla 4. Asociación entre la edad materna y la Restricción del Crecimiento Intrauterino

Grupo de edades	CASOS RCIU		NO RCIU	
	No	%	No	%
Menor de 20	49	28.2	22	12.6
De 21 a 24	36	20.7	58	33.3
De 25 a 29	27	15.5	23	13.2
De 30 a 34	21	12.1	39	22.4
35 o más	41	23.5	32	18.3
Total	174	100	174	100

RD (madres menores de 20 años)= 2.7

RD (madres mayores de 35 años)= 1.03 $\chi^2 = 23.62$ $P \geq 0.01$

En la tabla 4 se aprecia que el mayor número de neonatos con RCIU fueron hijos de madres con edad menor de 20 años representado en el 28.2%, seguido por el grupo etareo de 35 años o más en el 23.5%. Entre los neonatos del grupo control la edad materna que predomina está en el grupo de 21 a 24 años con el 33.3 %. Las madres menores de 20 años tuvieron 2.7 veces más posibilidades de tener hijos con RCIU que las madres de otros grupos etarios y las mayores de 35 años, 1.03 veces más esta posibilidad. Existe relación entre variables.

En la RCIU uno de los primeros aspectos a destacar es la edad materna, aunque existen trabajos donde la edad materna no ha sido identificada como un factor de riesgo, por ejemplo el trabajo realizado por el Dr. López y colaboradores en el año 2014 (16) otros autores señalan que tanto las edades precoces (menores de 18 años) como las tardías (mayores de 35 años) constituyen un factor de riesgo importante, pues pueden repercutir en el peso del recién nacido, por lo que es siempre un factor que no debe dejarse de tener presente (48, 49, 50), sin embargo, en otros trabajos realizados por diferentes autores cubanos encuentran solamente las edades extremas como predominantes en sus estudios. (51, 52)

La bibliografía revisada en su mayoría coincide con los resultados de este estudio e indica que los riesgos de salud de la madre y del hijo aumentan cuando la primera es una adolescente o tiene más de 35 años, debido a que

las condiciones biopsicosociales existentes repercuten en mayor cuantía y existe una incidencia más alta de gestosis, pseudogestosis e intervenciones obstétricas. Al mismo tiempo a las adolescentes se les asocia su inmadurez biológica-emocional que determina que sus órganos reproductores no hayan llegado todavía a su pleno crecimiento y maduración. (53, 54). Por otra parte, las madres añosas reportan nacimientos de bajo peso con la peor calidad (peso menor de 1 500 g) debido a que se les asocian varios factores de riesgo que pueden tener carácter biológico, psicológico, social y ambiental, y pueden influenciarse entre ellos, como ejemplo se puede mencionar que el endometrio ya no se encuentra en las condiciones de cuando eran más jóvenes o se encuentran expuestas a tensiones laborales muy fuertes que afectan tanto a ella como su producto. (55)

Otros autores como Fernández González y Calzadilla Cámbara presentaron coincidencias con los resultados de este estudio ya que encontraron en un 58,5 % de su muestra predominio de estas edades. (56) por lo que se considera tomar la edad de la madre como un factor a tener a en cuenta en este sentido.

Tabla 5. Asociación entre el número de partos y la Restricción del Crecimiento Intrauterino

Paridad	Casos RCIU		NO RCIU	
	No	%	No	%
Nulípara	97	55.8	53	30.4
Primípara	55	31.6	61	35.5
Secundípara	12	6.9	46	26.4
Múltipara	10	5.7	14	8.0
Total	174	100	174	100

$$RD= 0.55 \quad X^2 = 33.78 \quad P \geq 0.01$$

En esta tabla se encontró que el 55.8% de los recién nacidos que tuvieron una RCIU fueron hijos de madres nulíparas, seguidas de las primíparas en un 31.6%. Entre los neonatos sin RCIU encontramos que el mayor número de ellos son hijos de madres primíparas para un 35.5 % y en segundo orden las nulíparas con un 30.4 %. Según análisis estadístico las madres nulíparas tuvieron menos posibilidades de tener hijos con RCIU con respecto a las demás. Hay relación entre variables.

Estos resultados coinciden con trabajos realizados en Cuba y otros países de América del sur como Venezuela y Argentina donde asocia la nuliparidad como factor de riesgo, sin embargo es poco tratado o explicado, solo se hace referencia a diferencias en la respuesta inmunológica de las nulíparas con respecto a las múltiparas. (49, 50,51)

Otros estudios determinaron que las madres nulíparas tienen riesgo significativo a tener un RN con RCIU; así como que las madres nulíparas y gran múltiparas presentaron recién nacidos con RCIU, en cambio encuentra que madres con más de 3 embarazos tienen mayor prevalencia de RCIU.

La nuliparidad y la gran multiparidad (más de cinco partos) se asociaron, significativamente, con retraso del crecimiento intrauterino en el Perú. Ahora se sabe que la paridad no es, en sí, un factor de riesgo independiente para retraso del crecimiento intrauterino. Las mujeres nulíparas y grandes múltiparas que pertenecen a la población económicamente estable y que pueden costearse una atención médica moderna, no son un riesgo importante. La asociación de las grandes múltiparas con retraso del crecimiento intrauterino refleja desventajas socioeconómicas, porque esta condición es más frecuente en la selva y la sierra del Perú, donde la educación sexual y el cuidado de la anticoncepción no están generalizados. Los factores psicológicos y sociales están estrechamente vinculados con el desarrollo humano. La madre soltera, la nuliparidad y gran multiparidad se incluyen en el factor social denominado "estresor psicosocial". La separación entre los factores psicológicos y sociales es sólo por razones académicas. (21,57)

Tabla 6. Asociación entre las patologías propias del embarazo y la Restricción del Crecimiento Intrauterino

Patologías propias del embarazo	CASOS RCIU		NO RCIU	
	No	%	No	%
Trastornos hipertensivos	71	40.8	12	9.1
Rh sensibilizado	5	2.8	1	0.6
Embarazos múltiples	16	9.2	2	1.1
Gestorragias de la 2da mitad.	6	3.4	-	-
Sin patologías	116	66.6	126	71.2

n=174

RD= 9.3

X² = 48.94

P ≥ 0.01

En la tabla 6 se muestra la asociación entre las patologías propias del embarazo y la RCIU, en ella encontramos que en madres de pacientes con diagnóstico de RCIU, el 40.8 % estuvo representado por los trastornos hipertensivos propios del embarazo, seguido en el 9,2% de embarazos múltiples, el 66.6 % no presentaron patologías propias del embarazo. En el grupo de casos los trastornos hipertensivos representaron solo el 9.1 % de las patologías propias del embarazo y en el 71.2 % de las madres no se encontraron patologías. Los trastornos hipertensivos propios del embarazo tuvieron una fuerte asociación con la aparición de RCIU, pues dichas madres tuvieron 9.3 más posibilidades de tener hijos con esta entidad en relación a otras patologías propias del embarazo estudiadas. Hay relación entre variables

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. (58,59)

Se ha descrito un mecanismo común para explicar diversas afecciones propias del embarazo, que está relacionado con la aparición de hipertensión arterial materna, prematuridad, y restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y desprendimiento prematuro de la placenta; postulándose una falla en los mecanismos fisiológicos de adaptación circulatoria al embarazo llamado: síndrome de mala adaptación circulatoria. Las diversas manifestaciones clínicas que lo acompañan, pueden presentarse por separado o asociadas entre sí al nivel materno y/o fetal. (60,61)

Las madres con preeclampsia o eclampsia tienen un mayor riesgo de tener RN con RCIU; Huamán encuentra que las madres con hipertensión inducida en el embarazo y pre eclampsia presentan significativamente mayor frecuencia de recién nacidos con RCIU y plantea que es uno de los mayores riesgos de RCIU. Los trastornos hipertensivos se presentan hasta en un 30-40% de los embarazos complicados con RCIU. La preeclampsia y la hipertensión crónica complicada con preeclampsia se han asociado con un aumento hasta de 4 veces el riesgo de obtener fetos pequeños para la edad gestacional. En las gestaciones múltiples, aproximadamente hasta la semana 32 de gestación las

curvas de crecimiento fetal se mantienen similares en embarazo simples y múltiples, posteriormente los fetos de embarazos múltiples muestran tendencia a la restricción del crecimiento y dependiente de la corionicidad (20% en bicoriales, 30% en monocoriales). (62)

Tabla 7. Asociación de las de las patologías asociadas al embarazo y la Restricción del Crecimiento Intrauterino.

Enfermedades asociadas	CASOS RCIU		NO RCIU	
	No	%	No	%
Hipertensión arterial crónica	62	35.6	6	3.4
Diabetes Mellitus	8	23.5	5	2.8
Asma bronquial	12	12.6	18	10.3
Nefropatías	1	0.6	-	-
Cardiopatías	4	2.3	1	0.6
Sin patologías asociadas	91	52.2	112	64.7

n=174 RD= 15.5 X² = 50.56 P ≥ 0.01

Entre las patologías asociadas al embarazo en madres de pacientes con diagnóstico de RCIU, la patología predominante fue la hipertensión arterial crónica en el 35.6 % de las madres, seguido de la diabetes Mellitus, 23.5%, asma bronquial 12.6 %, las cardiopatías en el 2.3 %, y en menor cuantía, 0.6 %, las nefropatías. En el grupo de niños sin RCIU el mayor porcentaje de las madres no tienen enfermedades asociadas a la gestación (64.7 %). La HTA crónica presentó una fuerte asociación con la RCIU, pues las madres con esta entidad tuvieron 15.5 más posibilidades de tener neonatos con RCIU. Hay relación entre variables.

Al analizar las enfermedades asociadas a la gestación y su relación con la RCIU, se encontraron en las bibliografías revisadas algunas coincidencias relacionadas con la hipertensión arterial, esta entidad presenta asociación estadística significativa, Mulet Bruzón demostró en su investigación que las pacientes con hipertensión crónica poseen mayores probabilidades de tener niños bajos de peso que las normotensas. (23)

Sin embargo Vera López en sus resultados investigativos señala que la enfermedad asociada que más incidió en la aparición de la RCIU fue la infección vaginal, seguida de la anemia en la captación del embarazo, el asma bronquial y en menor cuantía la hipertensión arterial. (63)

Es importante tener presente que estos factores no pueden descuidarse y deben ser tratados a tiempo y de forma correcta.

Estudios epidemiológicos han demostrado asociación entre el retraso del crecimiento intrauterino con enfermedades crónicas del adulto, como: hipertensión, diabetes, obesidad, enfermedades del corazón y nefropatías. (64)

Tabla 8. Asociación entre la ganancia de peso materno y la Restricción del Crecimiento Intrauterino

Ganancia de peso materno	CASOS RCIU		NO RCIU	
	No	%	No	%
Adecuada.	76	43.7	126	72.4
Inadecuada.	98	56.3	48	27.6
Total	174	100	174	100

RD= 3.38 X² = 29.48 P ≥ 0.01

La ganancia de peso materno se muestra en la tabla 8, 98 madres de los neonatos estudiados con diagnóstico de RCIU tuvieron una ganancia inadecuada lo cual representa el 56.3 %, mientras que el 72.4 % de las madres de los recién nacidos sin diagnóstico de RCIU tuvieron una ganancia de peso adecuada para un 72.4 %. La ganancia de peso inadecuada presentó asociación estadística significativa pues las madres con esta condición tuvieron 3.38 veces más posibilidades de tener hijos con RCIU. Hay relación entre variables.

Muchos de los estudios revisados coinciden con los resultados de esta investigación donde la ganancia de peso materno fue insuficiente.

En un estudio realizado en Guatemala, en poblaciones con bajo aporte calórico, la intervención nutricional se acompañó de un aumento significativo en el peso de nacimiento, por lo que disminuyó la proporción de niños de bajo peso. Sin embargo, estudios realizados en poblaciones sin una restricción calórica basal, llegan a la conclusión de que el apoyo nutricional influye levemente y solo en los recién nacidos masculinos. (18)

Grandi concluye en sus trabajos que el mejor predictor de riesgo de bajo peso al nacer, pequeño para la edad gestacional y prematuridad, fue el peso

preconcepcional bajo sus estudios coinciden con los resultados de esta investigación respecto a la ganancia de peso materno y fetal en su país. (65)

La ganancia insuficiente de peso se presentó en el mayor número de grávidas con una RCIU, la cual resultó ser la principal causa de bajo peso en este estudio, influido por la desnutrición materna y el escaso aumento ponderal o por defecto durante el embarazo, esto último relacionado en forma proporcional con la restricción del crecimiento intrauterino, debido a que el feto no recibe el suficiente aporte nutricional. (66)

El riesgo de tener un recién nacido con restricción del crecimiento intrauterino fue mayor cuando la madre ganó menos de 8 kg, durante la gestación según lo referido por Romero, Valdivia y otros. Saúl Matos demostró que la ganancia de peso de menos de 8 kg durante el embarazo se asocia frecuentemente a la aparición de bajo peso. Otros autores señalan que una ganancia insuficiente es un factor de riesgo que representa la expresión más integral del crecimiento fetal. (24)

Las madres con bajo peso tienen riesgo significativo, a tener un RN con RCIU; Delgado anota que las madres con poca ganancia de peso presentan con mayor frecuencia RN con RCIU y que la desnutrición materna se relaciona con RN con RCIU. (66)

Tabla 9. Asociación entre los factores de riesgos previos al embarazo y la Restricción del Crecimiento Intrauterino

Riesgos previos al embarazo	CASOS RCIU		NO RCIU	
	No	%	No	%
RCIU anterior	55	31.6	13	7.5
Hábitos tóxicos	83	47.7	47	27.0
Tumores y embarazo	7	4.1	1	0.6
No riesgos	39	22.4	128	73.6

n=174

RD (Hábitos tóxicos) = 2,4 $\chi^2 = 87.78$ $P \geq 0.01$

RD (RCIU anterior) =5.7

En cuanto a la asociación de riesgos previos al embarazo en madres de pacientes con diagnóstico de RCIU, los hábitos tóxicos de la madre

repercutieron en un 47.7 %, principalmente el cigarro en un 40.8 %, mientras que el 31.6 % correspondió a las madres que tuvieron una RCIU anterior, solo un 4.1 % presentaron tumores previos y del total de la muestra el 24.4 % no presentaron riesgos previos a la gestación. Entre los neonatos que no tienen diagnóstico de RCIU lo más significativo fue que el 73.6 % de las madres no tiene factores de riesgo previos al embarazo. En cuanto a la significación estadística obtuvimos que las madres con hábitos tóxicos tuvieron 2.4 veces más posibilidades de tener hijos con RCIU, así mismo las que tenían hijo anterior con esta condición tuvieron 5.7 veces más posibilidades de que el resultado de la gestación fuera otro neonato con RCIU. Existe relación entre variables.

Diferentes estudios expresan que hábitos tóxicos como el tabaquismo en mujeres gestantes están entre las principales causas del bajo peso al nacer, Pérez Delgado argumenta que la disminución del peso en los hijos de madres fumadoras oscila en alrededor de unos 170 g. de peso, Braceen por su parte plantea que la RCIU es veinte veces más frecuente en gestantes fumadoras y drogadictas, otros autores señalan que el hábito de fumar durante la gestación trae una asociación mayor de recién nacidos con crecimiento intrauterino restringido que en aquellas que no fuman. (66)

Por su parte el alcoholismo, al cual se le concede importancia creciente debido a los perjuicios causados por el mismo sobre el producto de la gestación demostrado por Guirado y colaboradores en sus trabajos sobre las alteraciones en los recién nacidos de madres alcohólicas, encontraban de forma constante escaso desarrollo al nacer además de deficiencias mentales y diversas malformaciones.

Smith informa en sus estudios que los efectos combinados de la cafeína con otras drogas pudieran ejercer un efecto nocivo en el desarrollo del embarazo. Diferentes investigadores de los Estados Unidos observaron en sus estudios que tomar tres tazas de café al día produce un modesto esfuerzo en el crecimiento fetal y un incremento marginal del riesgo de restricción del crecimiento intrauterino. La frecuencia y cantidad de consumo así como la fecha de gestación en que ocurrió el abuso y si es regular o esporádica entorpece el desarrollo fetal. (67)

El abuso de drogas así como el alcoholismo y tabaquismo ha ido en aumento y su práctica ha incluido de manera importante a las mujeres. El rango de edad de esta población expuesta a sustancias nocivas coincide con la etapa fértil; por lo que la dependencia, tolerancia y adicción no solo afecta a la mujer sino que también al feto. Las complicaciones que se pueden presentar no sólo son durante el embarazo y el parto, sino que varias drogas tienen un efecto en el desarrollo psicomotor y conductual de los niños expuestos intraútero.

El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG) considera al tamizaje de abuso de sustancias como parte de la valoración integral de la atención prenatal. Se debe realizar durante la primera consulta, preferentemente antes del embarazo o en el primer trimestre. (66)

CONCLUSIONES

- 1- Las madres menores de 20 años tuvieron 2.7 veces más posibilidades de tener hijos con RCIU que las madres de otros grupos etarios y las mayores de 35 años, 1.03 veces más esta posibilidad.
- 2- En nuestro estudio las madres nulíparas tuvieron menos posibilidades de tener hijos con RCIU con respecto a las demás.
- 3- Las madres con trastornos hipertensivos propios del embarazo tuvieron 9.3 más posibilidades de tener hijos con RCIU en relación a otras patologías propias del embarazo estudiadas.
- 4- La ganancia de peso inadecuada presentó asociación estadística significativa, estas madres tuvieron 3.38 veces más posibilidades de tener hijos con RCIU.
- 5- Las madres con hábitos tóxicos tuvieron 2.4 veces más posibilidades de tener hijos con RCIU, así mismo las que tenían hijo anterior con esta condición tuvieron 5.7 veces más posibilidades de que el resultado de la gestación fuera otro neonato con RCIU

RECOMENDACIONES

1. Potenciar la capacitación constante, actualizada y científica del personal de salud que atiende a las pacientes con RCIU.
2. Velar por el cumplimiento de los protocolos vigentes y guías de actuación relacionados con el manejo de la RCIU.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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.
2. 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.
3. Colectivo de autores. Guías de actuación en las afecciones obstétricas frecuentes. Editorial Ciencias Médicas. La Habana, 2017. Capítulo 13. 158p.
4. Goldemberg RL, Cliver SP. Small for gestational age intrauterine growth restriction: definitions and standards. Clin Obstet Gynecol. 2006;40(4):704-14.
5. Manual de Procedimientos de Diagnóstico y Tratamiento en Obstetricia y Perinatología. Cap. 33. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1997. p. 192.
6. Central de apuntes de Obstetricia y Ginecología de la Universidad de Chile 2015. Disponible en: <http://www.cedip.cl>
7. 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. 2016;17(5):490-6.
8. Mongelli M, Gardosi Y. Gestation - adjusted projection of estimated fetal weight. Acta Obstet Gynecol Scand. 2006;75:28-31.
9. Faure R, Bader AM, Nisand G. Prospective study of fetal weight estimation. Ultrasound Obstet Gynecol. 2007;6:140-4.
10. Harding K, Evans S, Newnhan J. Screening for the small fetus: a study of the relative efficacy of ultrasound biometry. Aust N Z J Obstet Gynecol. 2007;35:160-4.

11. 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).
12. Zaporta Periut R. Factores de Riesgo en el Crecimiento Intrauterino Retardado. Sancti Spíritus: Hospital General "Camilo Cienfuegos"; 2008
13. Amaro HF. Algunos factores de riesgo y complicaciones del embarazo asociados a la malnutrición materna por defecto. Toco Ginecología Práctica; 2007.
14. Ministerio de Salud Pública. Consenso de procedimientos diagnósticos y terapéuticos en Obstetricia y Perinatología. Cap. 31. La Habana: MINSAP; 2010. p. 218.
15. Oliva J. Retardo del crecimiento intrauterino (CIUR). En: Texto para estudiantes de pre y post grado. p. 1-14. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/libros/obstetricia/indice.html> 2016
16. López José Israel, Lugones Botell M, Valdespino Pineda LM. Algunos factores maternos relacionados con el bajo peso al nacer. Rev Cubana Obstet Ginecol, 2014 [consultado 24 Jul 2017];30(1) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0138-6
17. Colectivo de autores. Manual de diagnóstico y tratamiento en Obstetricia y Perinatología. La Habana: Ed. Ciencias Médicas, 2002. p. 406.
18. Bermúdez Velásquez T. Factores de riesgos relacionados con el Bajo Peso al Nacer. Colaboración médica estado de Yaracuy, Venezuela. Tesis de Maestría en Atención Integral a la mujer 2007.
19. Dellepiane NA. Retardo de Crecimiento Intrauterino: incidencia y factores de riesgo; Servicio de Obstetricia, Maternidad "María de la Dulce Espera", Hospital "Ángela I de Llano" Corrientes –Argentina. 2008.

20. Aguilera MR. Factores de riesgo más frecuente en el Retardo del Crecimiento Intrauterino. Hospital América Áreas. La Habana. Tesis de Maestría en Atención Integral a la mujer 2007.
21. 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 2016.
22. Burtelo Sixto G, Zayas León MD, Valle Santalla G, Rodríguez Cárdenas A. Resultados perinatales del crecimiento Intrauterino Retardado. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2006;32 (1).
23. Cruz Laguna GM, Uribasterra Campos A, González Balmaceda A. Morbilidad Perinatal de la gestante adolescente. Correo científico médico de Holguín. 2006; 10(1).
24. El Bajo Peso al Nacer. [consulta 3 May 2008]. Disponible en: <http://www.nacersano.org/>.
25. Fernández González JM, Calzadilla Cámbara A. Incidencia de bajo peso al nacer en el Policlínico Docente «Antonio Maceo». Años 2000 al 2002. Rev Cubana Pediatr. 2004;76(2).
26. Prendes LM, Jiménez AG, González PR. Estado nutricional materno y peso al nacer. Rev Cubana Med Gen Integr. 2001;17(1):35-42.
27. UNICEF. Estado Mundial de la infancia. Los niños, la atención de la salud, la educación y un medio ambiente saludable. Educación. 2003 [consultado 26 jul 2011]. Disponible en: <http://www.unicef.org/spanish/sowc03/contents/index.html>
28. Delgado M, Roca M, Suárez M, Rodríguez J y Ruiz Y. Repercusión de la desnutrición materna sobre el nacimiento de niños con bajo peso MEDISAN 2012
29. Mandruzzato G, Alfirovic Z, Chervenak F, Gruenebaum A, Heimstad R, Heinonen S, et al. World Association of Perinatal Medicine. Guidelines

- for the management of postterm pregnancy. *J Perinat Med* 2010;38:111-9.
30. Gardosi JO. Prematurity and fetal growth restriction. *Early Hum Dev* 2005;81:43-9.
31. Bukowski R, Gahn D, Denning J, Saade G. Impairment of growth in fetuses destined to deliver preterm. *Am J Obstet Gynecol* 2001;185:463-7
32. González Sánchez A. Caracterización de gestantes con bajo peso en la Paz Bolivia [revista en la Internet]. 2016 Dic [citado 2017 Oct 05];38(4):67-77. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci>
33. Huamán Vásquez P. Factores asociados a retardo de crecimiento intrauterino Hospital III, enero - diciembre del 2014. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Facultad de Medicina Humana. Universidad de la Amazonía Peruana. 2015
34. Díaz C., Aparicio C. Restricción del Crecimiento Intrauterino Diagnosticado Durante el Embarazo. *Rev. Nac. (Itauguá)* 2011; 3(1): 21-26
35. Suárez González JA, Gutiérrez Machado M, Cabrera Delgado MR, Corrales Gutiérrez A, Salazar ME. Predictores de la Preeclampsia / eclampsia en un grupo de gestantes de alto riesgo. *Rev Cubana Obstet Ginecol* [revista en la Internet]. 2011 Ago [citado 2014 Dic 07];37(2):154-61. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci>
36. 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.
37. Dennis AT, Castro JM. Hypertension and haemodynamics in pregnant women is a unified theory for pre-eclampsia possible? *Anaesthesia*. 2014 [citado 2016 Mayo 20];69(11):1183-9. Disponible en:

<http://boletinaldia.sld.cu/aldia/2014/10/22/la-preeclampsia-puede-ser-causada-por-el-feto-no-por-la-placenta/>

38. Antman Elliot M, Sabatine Marc S. Tratamiento de la patología cardiovascular. En: Hipertensión arterial en el embarazo. Elsevier: España. 2014; p. 521-8. [Internet]. [citado 2015 Agos 28]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/ui/service/content/url?eid=3-s2.0>
39. Sibai BM. Hypertension. En: Gabbe SG, Niebyl JR, Simpson JL, eds. Obstetrics: normal and problem pregnancies. 6th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2012:35.
40. Farrell T. What's new in defining hypertension and classifying hypertensive disorders in pregnancy? Aust J Midwifery. 2006;14(4):7-11.
41. Godoy G., Zacur M. Restricción de Crecimiento Intrauterino: Causas, Características Clínicas, y Evaluación de Factores Asociados a Policitemia Sintomática. Rev. chil. pediatr. 2010, 81(4): 366-367.
42. Sibai BM. Immunologic aspects of preclampsia. J Obstet Gynecol. 2001;34(1):27-34.
43. Sanín-B. JE, Gómez Díaz J, Ramirez 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.
44. Mulet Bruzón BI, Rodríguez Noda O, Legrá García M. Factores maternos relacionados con el bajo peso al nacer. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. Dic 2011 [citado 7 Jul 2015];37(4):489-501. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v37n4/gin06411.pdf>
45. Vera López M, Castillo Fernández FA, Navas Ábalos N. Repercusión del parto pretérmino. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=211118179008>

46. Varvarigou AA. Intrauterine growth restriction as a potential risk factor for disease onset in adulthood. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2010; 23:215-24.
47. Grandi CA. Relación entre la antropometría materna y la ganancia de peso gestacional con el peso de nacimiento, y riesgos de peso bajo al nacer; pequeño para la edad gestacional y prematuridad en una población urbana de Buenos Aires. *Arch Latinoam Nutr.* 2008;53(4):369-75.
48. Aquije-Cabezudo G. El IMC pregestacional y la ganancia de peso de la gestante durante el embarazo en relación con el peso del recién nacido. Hospital materno infantil Villa María del Triunfo, mayo y junio de 2005. *Rev Per Obst Enf.* 2007; 3(1): 35-43.
49. Delgado M, Roca M, Suárez M, Rodríguez J y Ruiz Y. Repercusión de la desnutrición materna sobre el nacimiento de niños con bajo peso MEDISAN 2012.
50. Alberman E, Evans S. Epidemiología de la prematuridad. Etiología, prevalencia y consecuencias. *Anales Nestlé* 2016;47:1-22.
51. Braceen M. "Tree based risk factor analysis of preterm delivery and small for gestational age birth". *Am J Epidemiol* 2005; 141(1): 70-78.
52. Guirado MN, Presno Labrador C, Sarmiento Brooks. Algunos factores de riesgos asociados con el recién nacido bajo peso. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2005; 21(3):56-60.
53. Smith C M. Intrauterine infection and preterm delivery. *New England Journal of Medicine.* May 2001;340(20):1500-7.
54. Díaz Alonso G, González Docal I, Román Fernández L. Factores de riesgo en el bajo peso al nacer. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 1995;11(3):224-31.
55. Substance Abuse Reporting and Pregnancy: The Role of the Obstetrician-Gynecologist. ACOG Committee Opinion No. 473. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2011;117:200-1.
56. Karchmer S, Bustamante Y. Drogadicción y embarazo, artículo de revisión, *Rev. Latin. Perinat.* 18 (1) 2015

57. Narkowicz S, Plotka J, Polkowska Z. Prenatal exposure to substance of abuse: A worldwide problem. *Environ Int.* 2013;54: 14-163.
58. Mbah AK, Alio AP, Fombo DW et al. Association between cocaine abuse in pregnancy and placenta-associated syndromes using propensity score matching approach. *Early Hum Dev.* 2012; 88: 333-337
59. 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.
60. Berkley E, Chauhan S, Abuhamad A. Doppler assessment of the fetus with intrauterine growth restriction. *Am J Obstet Gynecol* 2012;206(4):300-8.
61. Figueroa-Diesel H, Hernandez-Andrade E, Acosta-Rojas R, Cabero L, Gratacos E. Doppler changes in the main fetal brain arteries at different stages of hemodynamic adaptation in severe intrauterine growth restriction. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007;30(3):297-302.
62. 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.
63. Malik R, Saxena A. Role of color Doppler indices in the diagnosis of intrauterine growth retardation in high-risk pregnancies. *J Obstet Gynaecol India* 2013;63(1):37-44.
64. Odibo AO, Riddick C, Pare E, Stamilio DM, Macones GA. Cerebroplacental Doppler ratio and adverse perinatal outcomes in intrauterine growth restriction: evaluating the impact of using gestational age-specific reference values. *J Ultrasound Med* 2005;24(9):1223-8.

65. Cárdenas Rivero Y, Izquierdo Santa Cruz M, Crespo Ferra Y, Félix Díaz Y, Rodríguez Hernández Y. Comportamiento de los recién nacidos de muy bajo peso en el Hospital Docente Ginecobstétrico de Guanabacoa. [citado 8 Junio 2007]. Disponible en: http://fcmfajardo.sld.cu/jornada/trabajos/comp_recien/Trabajo.htm
66. CLAP-OPS-OMS. Retardo del Crecimiento Intrauterino un grave problema de los Países en Desarrollo. Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá. 2001; 20(1):24-27
67. Ramakrishnan U, Grant F, Goldenberg T, Zongrone A, Martorell R. Effect of Women's Nutrition before and during Early Pregnancy on Maternal and infant outcomes: A Systematic Review. Paediatr Perinat Epidemiol 2012; 26 Suppl 1:285-301.

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento para la revisión de Historias Clínicas.

1-Grupo de edades.

Menor de 20

De 21 a 24

De 25 a 29

De 30 a 34

35 o más

2-Paridad.

Nulípara

Primípara

Secundípara

Múltipara

3-Enfermedades asociadas.

Hipertensión arterial crónica

Diabetes Mellitus

Asma bronquial

Nefropatías

Cardiopatías

Sin patologías asociadas

4-Edad gestacional en el momento del parto.

28-34 semanas

34.1-36.6 semanas

37-41 semanas

5-Patologías propias del embarazo.

Trastornos hipertensivos propios del embarazo

Rh sensibilizado

Embarazos múltiples

Gestorragias de la 2da mitad.

Sin patologías

6-Ganancia de peso materno.

Adecuada.

Inadecuada.

7-Riesgos previos al embarazo.

RCIU anterior

Hábitos tóxicos

- Tabaquismo
- Alcohol
- Otras drogas

Tumores y embarazo

No riesgos

8-Estado del recién nacido según el Puntaje de Apgar.

Recién nacido normal

Moderadamente deprimido

Severamente deprimido

9-Peso del recién nacido al nacer.

Menor de 1500 g

1500 g- 2000g

2001 g- 3004 g