

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA.
UNAN-LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.**



**Monografía para optar al título de
Especialista en Ginecología y Obstetricia.**

**Factores asociados y manejo de la Restricción del Crecimiento Intrauterino
en el servicio de ARO II del HEODRA en el período de enero 2008 a julio
2012.**

Autor: Dr. Rodrigo Benito Caballero Centeno.

Tutor: Dra. Lidia del Carmen Ortíz Castillo.

Gineco-Obstetra.

Asesor: Lic. Allan Delgado.

Estadístico.

León, febrero del 2013.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por su infinita misericordia y aliento que nos da a diario.

A mis padres por haberme guiado en la búsqueda constante de la superación.

A los profesores que me orientaron hacia el conocimiento.

A las pacientes sin cuya información no hubiese podido realizar mi estudio.

DEDICATORIA

A mis amados padres quienes me han brindado su apoyo y amor incondicional.

A mis hermanos y hermana por estar pendiente de mí en todo momento.

A mi hermano Alfredo por haberme enseñado tanto, que DIOS lo tenga en su santa gloria, te extrañamos tanto.

RESUMEN

Factores de riesgo y manejo del RCIU en el servicio de ARO II del HEODRA en el período de enero 2008 a julio 2012.

Introducción: El RCIU constituye una patología fetal de difícil manejo y pobre pronóstico y más en nuestro medio por lo que se hace imperativo conocer factores de riesgo y el manejo del RCIU en ARO del HEODRA.

Diseño: Se realizó un estudio de corte transversal en 120 pacientes ingresadas en ARO para conocer factores de riesgo y el manejo que se le está dando a esta patología en el HEODRA.

Resultados: Los factores de riesgos encontrados fueron la edad \geq a 35 años, OR de 1.6, IC del 95 % (0.62 - 4.4), el padecer anemia, OR de 2.4, IC del 95 % (0.96-6.14); presentar HTG, OR de 2.3, IC del 95 % (0.84-6.74) y Pre-eclampsia, OR de 4.5, IC del 95 % (1.44-14.4) que es el único con significancia estadística; el tener episodios de IVU resultó ser un factor protector, OR de 0.69, IC del 95 % (0.28-1.68). El reposo, el DLI y las meriendas extras se indicaron en el 26.7 %, 15.8 % y 9.2 % respectivamente y el calcio con 61.7 % y la aspirina con 54.2 %.

Conclusiones: Los factores de riesgo encontrados para RCIU son la edad mayor o igual a 35 años en la madre, el presentar anemia, hipertensión gestacional y preeclampsia en la gestación. El tratamiento recibido fue reposo, DLI, meriendas extras, calcio y aspirina.

Palabras claves: RCIU; Factores de Riesgo, Manejo, Aspirina.

ÍNDICE

Introducción.....	1
Antecedentes.....	3
Justificación.....	6
Planteamiento del problema.....	7
Objetivos.....	8
Marco teórico.....	9
Diseño metodológico.....	28
Operacionalización de las variables.....	29
Resultados.....	31
Discusión.....	37
Conclusiones.....	38
Recomendaciones.....	39
Referencias.....	40
Anexos.....	44

INTRODUCCIÓN

Dentro del desarrollo de la sociedad bien conocido es el hecho de la necesidad de reproducción del ser humano y que sin la cual es imposible alcanzar este propósito, es por lo anterior que el cuidado y vigilancia del embarazo es una de las tareas más importantes del quehacer médico y que exige del mismo el mayor conocimiento para la detección oportuna de aquellas condiciones que escapan a lo que se considera como normal.^{1,2}

En gran número de embarazos se pasan inadvertidas alteraciones que de no ser así se podría realizar acciones para mejorar su pronóstico o en su defecto proporcionar a la mujer una solución óptima; en la actualidad existen diversos métodos diagnósticos que nos facilitan la identificación de estas anomalías, sin embargo, aún la principal problemática reside en cuál es el mejor manejo que deben recibir.^{1,2,3}

Una de estas alteraciones es la Restricción en el Crecimiento Intrauterino(RCIU) la cual no sólo aumenta la mortalidad perinatal de 7 a 8 veces en estos niños sino que estos también presentan una mayor morbilidad postparto, un crecimiento físico y desarrollo intelectual comprometidos y una mayor probabilidad de desarrollar durante la vida adulta hipertensión, enfermedades cardiovasculares y diabetes.^{1,2,3}

El RCIU constituye 3 % de todos los nacimientos y en nuestro medio la prevalencia es del 8 %.²⁰

Se estima que la proporción de RCIU en una población determinada varía en función de que se calcule la edad gestacional a partir del primer día de la última menstruación o a través de mediciones ultrasonográficas. Con el primer método de cálculo de la EG, la incidencia de RCIU puede llegar hasta 20 % y con el segundo, la incidencia disminuye a 5 %.^{2,3,4,5}

Según el CLAP en países latinoamericanos entre 1976-1981 la incidencia de bajo peso al nacer era de 36%, caso contrario a los índices presentados por países desarrollados que reportan Portugal: 8%, Noruega: 5% y Japón: 3%.

Para Nicaragua las cifras según la UNICEF 1982-1983 fue del 15% del total de nacimientos. Sin embargo sabemos que hay actualmente cifras mayores asociado a problemas multifactoriales a que se exponen nuestras embarazadas y al déficit en el control prenatal.^{2,4,6}

ANTECEDENTES

La Restricción del Crecimiento Intrauterino (RCIU) se asocia con elevada morbi-mortalidad perinatal. Sus causas son muy variadas, ya sea factores genéticos, infecciosos, insuficiencia útero-placentaria, deficiencias nutricionales maternas, fetos pequeños constitucionalmente, por estas razones el tratamiento de la Restricción del Crecimiento Intrauterino (RCIU) es un desafío aún no dilucidado. Se sabe que existe un desbalance entre el elevado nivel de tromboxano (vasoconstrictor) y los niveles de prostaciclina (vasodilatador). Ello se traduce en una alteración del flujo útero-placentario que cuando disminuye, puede generar problemas en el crecimiento fetal.^{1,2,3,4,5}

Dicha alteración explica el porqué la mayoría de los estudios que abordan el manejo de esta entidad están enfocados al uso de los antiplaquetarios como la Aspirina ya que esta aumentaría el flujo útero-placentario, no obstante hay algunos que mencionan otras alternativas conservando siempre su interés en la primera, a continuación algunos de estos artículos:

Un estudio en 1996 de 84 embarazadas principalmente nulíparas, con alto riesgo de RCIU, fueron prospectivamente randomizadas, en un estudio doble ciego, controlado y se encontró que las bajas dosis de aspirina administradas al comienzo del 3er trimestre pueden mejorar la circulación útero placentaria y prevenir la pre-eclampsia y el RCIU.⁶

Kalinka en Polonia en 1999 administra 1,5 mg por kilo de peso de aspirina en el grupo intervenido y lo compara con un grupo que recibió tratamiento estándar (partusistén, glucosa endovenosa y aminoácidos) por 10 días, la incidencia de RCIU fue menor (27% vs 55%) respectivamente.⁷

El mismo autor en el año 2004 encuentra que la baja dosis de aspirina puede ser beneficiosa, pero no se encontró impacto sobre el flujo de sangre en la arteria umbilical y cerebral media.⁷

En Finlandia se randomizaron 120 gestantes con alto riesgo de pre-eclampsia y se les administró 0,5 mg/k/día de aspirina. La pre-eclampsia (PE) disminuyó en el grupo intervenido de 23,3% a 4,7% , mientras que el RCIU de 7% a 2,3%.^{7,8,9,}

Strumper en el año 2005 enfoca varios procedimientos terapéuticos (vasodilatadores, bajas dosis de aspirina, glucosa endovenosa) e incluso anestésicos locales que han señalado que con ello mejoran el flujo útero-placentario en pacientes preeclámpicas. Los autores sugieren que el anestésico local epidural, puede mejorar el RCIU incluso cuando la causa subyacente no fuese la preeclampsia.¹⁰

Karowicz-Billinska (2007), en Polonia destacan que la principal causa de RCIU, prematuridad y muerte fetal es el stress oxidativo y la administración de 3 g l-arginina y 75 mg de aspirina, disminuye en forma importante los niveles de peroxidación.¹¹

Habek en el año 2006 estudia 29 mujeres con preeclampsia (PE) y 14 con PE + RCIU, todas recibieron terapias antihipertensiva y oncolítica y demostró que ambos tratamientos mejoraron los parámetros utero-placentarios.¹²

Tarim en Turquía en el año 2006 comparó la administración de bajas dosis de aspirina y su efecto sobre la placenta y eventos perinatales, en mujeres con pobre historia obstétrica como ser el RCIU y preeclampsia en gestaciones previas, randomizó 3 grupos: el Grupo 1 (N = 30) mujeres sin riesgo previo, el Grupo 2 (N = 27) pacientes con pobre historia obstétrica y que fueron tratadas con aspirina y el Grupo 3 (N = 29) con pobre historia obstétrica sin tratamiento y los resultados fueron que la incidencia de preeclampsia para cada uno de los grupos fue 3,3%, 7,4 y 6,8%, mientras que para el RCIU fue de 6,7%.11,1% y 6,8% en cada grupo respectivamente. La frecuencia de hallazgos patológicos fueron mayores en los grupo 2 y 3 aunque las diferencias no fueron significativas.¹³

Una revisión realizada en 1994 por el Grupo de Estudios sobre Bajas dosis de Aspirina durante el Embarazo concluye que no es recomendable su uso rutinario, pero si, en pacientes con riesgo de pre-eclampsia, RCIU o en caso de amenaza de neonatos muy pretérmino.¹⁴

En California Lu, en el año 2003 realiza una revisión de evidencias para prevenir el bajo peso al nacer: pretérmino y retardo de crecimiento intrauterino concluyendo que el reposo en cama, el cerclage, sedación, tocólisis, progesterona, aporte sico-social, oxígeno han mostrado muy escaso e insuficiente beneficio y que en relación a la administración de bajas dosis de aspirina hay muchos trabajos que no confirman los beneficios sobre el tratamiento del RCIU y la pre-eclampsia .¹⁵

Por su parte Haram en el 2006 encuentra que la profilaxis con ácido acetil salicílico administrado en el primero o segundo trimestre de la gestación puede reducir la incidencia de crecimiento intrauterino retardado en grupo de alto riesgo¹⁶

Similar al anterior una revisión sistemática realizada por Duley sobre agentes antiplaquetarios para prevenir la pre-eclampsia y sus complicaciones publicada en el 2007 concluye que las bajas dosis de aspirina, tienen moderado beneficio para la prevención de la pre-eclampsia y sus consecuencias como es el retardo de crecimiento intrauterino.¹⁷

En el año 1997 en el Hospital Fernando Vález Paiz se elaboró un protocolo de manejo de la paciente embarazada con diagnóstico de Restricción del crecimiento intrauterino, con una revisión en el año 2001.¹⁸

Por último en el año 1999 la Dra. Fonseca Terán realiza un estudio en el Hospital Universitario de León (HEODRA) concluyendo que el efecto de la aspirina en el peso al nacer de los productos de madres de riesgo fue significativamente positivo¹⁹ y en el siguiente año en este mismo hospital (HEODRA), otro estudio perfilado a las causas encuentra las siguientes: Desnutrición Materna, Preeclampsia, Tabaquismo, Alcoholismo, TORCH.²⁰

JUSTIFICACIÓN.

En muchos artículos y publicaciones se refleja lo difícil y diferente del manejo de esta patología y en nuestro medio no se puede obviar dicho apartado por lo que se hace necesario indagar cuáles son los factores asociados de nuestra población, qué es lo que se está haciendo y en que se puede contribuir para optimizar dicho abordaje.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuáles son los factores asociados y el manejo de la restricción del crecimiento intrauterino en el servicio de ARO II del HEODRA?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Conocer factores asociados y el manejo de la Restricción del Crecimiento Intrauterino en el servicio de ARO II del HEODRA en el período de estudio de enero 2008 a julio del 2012.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Identificar el perfil sociodemográfico de las pacientes.
- 2) Determinar factores asociados al RCIU.
- 3) Describir el tratamiento recibido.

MARCO TEÓRICO

Antes de abordar el tema y por lo difícil de su manejo se considera necesario mencionar algunas nociones de nuestra norma del control prenatal, actividad tan sensible en la detección de esta patología.

Atención Prenatal: Es la serie de visitas programadas de la embarazada con el personal de salud, donde se brindan cuidados óptimos, con el objetivo de vigilar la evolución del embarazo y lograr una adecuada preparación para el parto y cuidados del/a recién nacido/a. La atención debe ser precoz, periódica, continua, completa, de amplia cobertura, con calidad y equidad.

En la Atención Prenatal de Bajo Riesgo se realizarán cuatro atenciones programadas, lo que permitirá el cumplimiento de las actividades necesarias.

La captación (primera atención) debe ser lo más precoz posible siendo lo normado efectuarla en el primer trimestre de embarazo. La captación tardía impone realizar las actividades correspondientes a las atenciones anteriores además de las que corresponden al periodo actual de embarazo.

La atención prenatal óptima debe de cumplir con los siguientes requisitos básicos:

1. **PRECOZ:** Es cuando la primera atención se efectúa durante los 3 primeros meses de embarazo.
2. **PERIODICA:** Es la frecuencia con que se realizan las atenciones prenatales de las embarazadas que acuden a las unidades de Salud.
3. **CONTINUA:** Es la secuencia de las atenciones que se brindan de forma sistemática e ininterrumpida.
4. **COMPLETA:** Es cuando el contenido de las atenciones garantizan el cumplimiento efectivo de las acciones de fomento, protección, recuperación y rehabilitación de la salud de la embarazada.
5. **AMPLIA COBERTURA:** Es el porcentaje de población embarazada que es controlada. La cobertura meta por territorio es del 100%.
6. **CALIDAD:** Las atenciones deben brindarse previo consentimiento informado, con base en estándares clínicos, gerenciales y de satisfacción a las embarazadas.

7. **EQUIDAD:** La población tiene oportunidad de acceder y utilizar los servicios sin distinción de edad, condición económica, raza, religión, credo político y son accesibles desde el punto de vista cultural adaptando sus intervenciones según las necesidades de las poblaciones indígenas y comunidades étnicas.

El embarazo se clasifica como de Bajo y de Alto Riesgo.

El embarazo de Bajo Riesgo: Es aquel en el cual la madre o su hijo-a tienen probabilidades bajas de enfermar antes, durante o después del parto.

El embarazo de Alto Riesgo: es aquel en el que la madre o su hijo-a tienen una mayor probabilidad de enfermar, morir o padecer secuelas antes, durante o después del parto.²⁵

En el presente protocolo se clasifica el tipo de atención prenatal que se realizará a cada embarazada como:

- Atención de Bajo Riesgo
- Atención de Alto Riesgo

Esta clasificación se basa en la identificación de factores utilizando el Formulario de Clasificación orientado por la OMS modificado, y la Historia Clínica Perinatal Base, acorde con la Medicina Basada en Evidencia.

Atención Prenatal de Bajo Riesgo:

Es la atención que se brinda a embarazadas en las que no se identificó ningún factor de riesgo, y también en las que se identifiquen factores de riesgo potenciales (sociales, genéticos, biológicos, etc.) que no producen alteraciones al estado de salud de la madre, su hijo-a, o ambos.

Atención Prenatal de Alto Riesgo:

Es la atención que se brinda a embarazadas en las que se identifique, durante las atenciones prenatales, algún factor de riesgo.

En las Unidades donde se cuenta con recursos médicos especialistas en Obstetricia serán éstos quienes continúen la atención prenatal de Alto Riesgo, si no los hay, el recurso humano que brinda la atención a la embarazada deberá referirla a la unidad de salud de mayor nivel de resolución que cuenten con este perfil profesional.

Para la clasificación del tipo de embarazo y aplicación de las conductas a seguir en las atenciones prenatales, se definen a continuación los tipos de factores de riesgo según su asociación con el daño que producen.

Factores de Riesgo Potenciales

Aquellos que a pesar de su presencia no producen daño directo, pero que de no tomar las precauciones de forma oportuna pueden vincularse a algún daño, es decir, se conviertan en factores de riesgo real.

Factores de Riesgo Potenciales

- Edad (menor de 20 y mayor de 35 años)
- Analfabeta
- Soltera
- Talla baja (menor de 1.50 metros)
- Antecedentes familiares.
- Paridad (nuli o multiparidad)
- Periodo intergenésico corto (menor a 24 meses)
- Trabajo con predominio físico
(excesiva carga horaria, exposición a agentes físicos-químicos-biológicos, stress)
- Violencia en el embarazo ²⁵

Factores de Riesgo Reales:

Aquellos cuya presencia se asocia de forma directa al daño en base a las evidencias científicas disponibles. Ejemplo de ello son algunas patologías específicas relacionadas con la gestación (preeclampsia, diabetes, anemia, etc).

Preconcepcionales

- Diabetes
- Hipertensión arterial
- Tuberculosis
- Nefropatías
- Cardiopatías
- Hepatopatías
- Endocrinopatías
- Trastornos psiquiátricos
- Infecciones de transmisión sexual/VIH-sida
- Otras patologías ginecológicas (cirugías pélvicas, infertilidad, cáncer ginecológico)
- Várices en miembros inferiores
- Hábito de fumar, alcoholismo, drogadicción.
- Factor Rh (-)

Del embarazo

- Hiperemesis gravídica no controlable
- Antecedentes de aborto diferido y muerte fetal anteparto
- Anemia
- Infección de vías urinarias
- Poca o excesiva ganancia de peso
- Hipertensión inducida por el embarazo
- Embarazo múltiple
- Hemorragia
- Retardo del crecimiento intrauterino
- Rotura prematura de membranas
- Enfermedades endémicas y embarazo
- Psicopatologías
- Persona que vive con el Virus del Sida (PVVS)
- Infección ovular

- Presentación pélvica y situación transversas después de 36 semanas
- RH negativo sensibilizado
- Embarazo prolongado
- Diabetes en el embarazo
- Cesárea anterior
- Adolescentes con riesgos activos
- Macrosomía Fetal
- Alcoholismo y drogadicción y para una oportuna referencia al nivel de mayor resolución.²⁵

RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO (R.C.I.U.)

Introducción:

La restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) es una patología caracterizada por una limitación del potencial de crecimiento fetal, de causa heterogénea y manifestación variable. El RCIU afecta entre el 5 al 10% de todos los embarazos, en general, está asociada con un aumento de 6-10 veces en el riesgo de muerte perinatal.^{1,3,4,5,6,}

Antes de 1960, un recién nacido con peso menor de 2500 gr era considerado como prematuro. Luego, con las observaciones de Lubchenco y colaboradores, se concluyó que existía un grupo de RN que no alcanzaba un crecimiento adecuado para la edad gestacional, situación que estaba estrechamente relacionada con mayor morbilidad y mortalidad perinatal.^{2,3,4}

Este grupo demostró que para cualquier edad gestacional, presentar un peso al nacer menor al percentil 10 para su edad gestacional, incrementaba dramáticamente las muertes perinatales. Esto fue corroborado con estudios posteriores, que mostraron que existía un aumento notorio de la morbi-mortalidad perinatal en niños que presentaron peso al nacer entre los percentiles 10 al 5.^{3,4,5,}

Definiciones:

Bajo peso al nacer (BPN): la OMS los define como todo neonato a término o pretérmino con peso menor de 2500 gr.

Feto pequeño para la edad gestacional (PEG): la OMS y el ACOG los definen como todo feto que se encuentre por debajo del percentil 10 para la edad gestacional con base en las curvas de crecimiento estándar.

Restricción del Crecimiento Intrauterino (RCIU): involucra a todos los fetos PEG que muestren signos característicos de hipoxia fetal o malnutrición. Es decir no todo feto PEG tiene RCIU pero todo RCIU es PEG. Propuesta por Lubchenco y Col.^{2,3,4,5}

Epidemiología:

De acuerdo a la definición sugerida el 10% de la población de recién nacidos sufre de RCIU, lo que dependerá de los criterios diagnósticos empleados y fundamentalmente de la curva patrón utilizado.

Durante 1999, la mortalidad perinatal (desde las 28 semanas) fue de 8,5/1000. Para embarazos de término la tasa alcanzada fue de 3/1000 para p10-p90, aumentando drásticamente cuando se encuentran bajo p10 y p5 (10/1000 y 14/1000 respectivamente).

El aumento del riesgo perinatal en RCIU ocurre tanto en su componente fetal como neonatal precoz. Un feto con RCIU tiene un 80% más de morbilidad y 7 a 8 veces más mortalidad que un RN normal, siendo la primera causa de muerte perinatal.

La asociación de RCIU y prematuridad es de extremo riesgo.^{3,4,5,6,7,8}

Etiología y fisiopatología:

Se conocen varios factores de riesgo divididos en tres grupos: maternos, fetales y placentarios. En una comparación entre el boletín práctico No 12 del ACOG y dos textos conocidos en la literatura médica (Williams 21th Edición y Gabbe 4th Edición) se enlistan un total de 38 factores de riesgo de los cuales el 45%(17/38) son condiciones maternas, 28%(11/38) infecciones materno-fetales y 26%(10/38) placentario-fetales.^{2,3,4,5,6,7,8}

FACTORES RELACIONADOS CON RCIU^{1,2,3,4,5,6,7}

Maternos fetales placentario-ovulares

Peso gestacional menor a 50 kg.

Embarazo Múltiple

Insuficiencia Placentaria

Talla menor de 150 cm.

Cromosomopatías

Placenta Previa

Marginalidad Social.

Embarazo Prolongado

Placenta Acreta

Escasa ganancia de peso en la gestación y desnutrición materna previa.

RCIU previo

Placenta Circunvalada

Enfermedad vascular materna (HTA, DM, Lupus, Colagenosis)

Infartos Placentarios

Insuficiencia Renal Crónica.

Tumores Placentarios

Hipoxia crónica:(EPOC, Cardiopatías)

Inserción Velamentosa del Cordón

Farmacodependencia (Tabaco, Alcohol, Cocaína)

Arteria Umbilical Única.

Infecciones congénitas (TORCH)

Anomalías uterinas

Etiología:

Factores maternos:

Hipertensión materna

1. Preeclampsia
2. Hipertensión crónica
3. Hipertensión Gestacional

Enfermedad Renal

Diabetes Vascular

Síndromes autoinmunes

Trombofilia

Enfermedad cardíaca cianótica

Asma

Hemoglobinopatía

Fenilcetonuria

Anomalías uterinas

1. Miomas
2. Septos
3. Sinequias

Estilos de vida

1. Tabaquismo
2. Abuso de sustancias

Agentes terapéuticos

Malnutrición

Polución ambiental

Factores fetales:

Aneuploidía

1. Trisomía 13, 18 y 21
2. Triploidía

Malformaciones

1. Gastroquiasis
2. Onfalocele
3. Hernia diafragmática
4. Defectos cardíacos congénitos

Parto pretérmino

Embarazos múltiples

Infecciones (TORCH), sífilis, malaria, etc.

Factores placentarios:

Placenta previa

Abruptio de placenta

Infartos placentarios

Placenta acreta

Placenta circunvalada

Hemangiomas placentarios

Alteraciones fisiopatológicas en RCIU:

- Perfusión útero-placentaria alterada.

Placentación anómala.

Alrededor de las 6-12 semanas se produce la primera migración trofoblástica hacia las arterias de la decidua. Luego, desde la semana 14 y hasta la 20 se produce la invasión hasta el miometrio, con la destrucción de la capa muscular elástica de las arterias espirales. Esto permite lograr un sistema de baja resistencia y elevado flujo, en el cual las grandes arterias bombean sangre directamente al espacio intervelloso. Este sistema es el que permite el adecuado aporte de nutrientes y oxígeno al feto.,^{3,4,5,6,7}

Cualquier error en este proceso conducirá a un sistema de alta resistencia dando nacimiento al concepto de “placentación anómala”, A esto se han asociado patologías de alto riesgo como RCIU, SHE, DPPNI y parto prematuro (<34 sem).

La placenta de fetos con RCIU frecuentemente presentan tamaño anormal, función anormal o ambos. En un estudio reciente, RN con RCIU cromosómicamente normales fueron evaluados por peso placentario, peso al nacer y relación entre ambas variable, estos resultados fueron comparados con RN de peso normal. Los RN con RCIU presentaban una reducción de unos 24% en el peso placentario en relación con los RN normales. Algunos investigadores utilizaron microscopia electrónica para evaluar la morfología placentaria en fetos con RCIU que presentaban ausencia del flujo de fin de diástole de arteria umbilical. Ellos encontraron alteraciones en las vellosidades coriónicas terminales, lo que podría explicar las anomalías encontradas en el doppler.

Existen dos fenómenos que se entremezclan al avanzar el período gestacional: la capacidad de invasión del trofoblasto en el útero y la mantención de dicho territorio.^{3,4,5,7,8}

En algunos pacientes con RCIU, existe una placentación anómala, la invasión trofoblástica no logra completarse con éxito, produciéndose una invasión superficial y un área deficiente de intercambio materno-fetal, se produce territorio vascular de alta resistencia (fenómeno similar ocurrido en la preeclampsia), el feto recibe baja PO₂, se censa como hipoxia, desencadenando respuestas que

incluyen poliglobulia, aumento del flujo cerebral, disminución del consumo de O₂, con menores movimientos fetales, se desplaza la curva de disociación de la hemoglobina hacia la derecha, más cambios metabólicos y cardiovasculares.

Dentro de los cambios metabólicos, por la disminución en el aporte de O₂, glucosa y nutrientes se produce un desplazamiento parcial hacia el metabolismo anaerobio.^{4,5,6,7,8}

Aumentan las hormonas contrarreguladoras, como el glucagón, generando mayor degradación de glucógeno a nivel del hígado, disminuyendo este de tamaño, traduciéndose en un menor perímetro abdominal. Además se activa la gluconeogénesis a partir de aminoácidos y ácidos grasos, produciéndose fetos más flacos con menos masa magra, dando como resultado final disminución en la actividad biofísica, crecimiento y eventualmente disminución en el metabolismo basal.^{5,6,7,8,9}

En el sistema cardiovascular podemos encontrar fenómenos locales y sistémicos. Dentro de los fenómenos locales esta la vasodilatación cerebral, coronaria y suprarrenal. A nivel sistémico la hipoxia es censada por los quimiorreceptores carotídeos, estos mandan información a los centros cardioinhibidor y vasomotor del bulbo.^{6,7,8,9}

Adaptación Fetal a la Hipoxia:

La hipoxia también es censada por la médula suprarrenal, la que genera una respuesta adrenérgica y noradrenérgica, generando fugazmente bradicardia fetal y luego taquicardia, además existe estimulación de receptores α -adrenérgicos con aumento de resistencia vascular periférica. En el riñón existe aumento de la resistencia de arteriola aferente, con disminución de la filtración glomerular y oligohidramnios (OHA). En el sistema gastrointestinal se produce vasoconstricción mesentérica, generándose mayor riesgo de enterocolitis necrotizante.^{6,8,9,10,11,13,14}

Se postula que estos mecanismos de adaptación pueden deberse a un factor denominado Factor Inducido por Hipoxia (HIF). El HIF es una proteína dimérica, con una subunidad- β y una subunidad- α , que deben estar unidas para que actúe, en condiciones normales (NormoxicConditions) la subunidad- α se une a la

proteína de Von HippelLindau (VHL) y a través de un proceso de ubiquitinización esta subunidad es degradada, inhibiéndose su acción.^{13,14,15,16,17}

RCIU: Aspectos Biomoleculares:

Sin embargo, en hipoxia la subunidad- α se une a la subunidad- β , formándose el HIF, el que luego ingresa al núcleo, iniciándose una activación secuencial de genes, dentro de los cuales importan genes de receptores adrenérgicos, endotelina, eritropoyetina, transportadores de glucosa, factores de insulina, NOS, transferrina, factor de crecimiento endotelial, entre otros, todos ellos involucrados en los mecanismos de compensación.^{15,16,17,18.}

Para entender la alteración encontrada en el territorio vellositario se debe recordar el fenómeno de placentación normal, en este fenómeno ocurren dos fases, la fase lacunar y la de migración del trofoblasto. En la primera el trofoblasto invade hasta llegar a las arterias espirales, formando lagunas, en la segunda fase las lagunas trofoblásticas desaparecen, iniciándose conexión sanguínea entre arterias espirales y espacio vellositario, el trofoblasto cambia su patrón celular simulando ser endotelio, barriendo con capa muscular y elástica de arterias espirales, dilatándolas, generándose aumento en el área de sección transversal de la placenta, permitiendo que el flujo placentario aumente.^{16,18,19,20,}

En la placentación anormal por causa aún desconocida no se produce dilatación arterial, disminuyendo el área de intercambio, se produce menor flujo placentario e hipoxia placentaria, generándose daño endotelial, agregación placentaria, trombosis, vasoconstricción etc. que perpetua el daño.^{16,17,18,19}

Clasificación:

1. Según la severidad, RCIU puede ser clasificado en:

Leve, p5-p10

Moderado, p2-p5

Severo, < p2

2. Dependiendo del momento de instalación, el RCIU puede presentarse en forma precoz si ocurre antes de las 28 semanas, y tardía si se presenta después de esta edad gestacional.

3. A partir del análisis de las proporciones corporales fetales, el RCIU se clasifica como simétrico (tipo I) y asimétrico (tipo II).

Estas clasificaciones sugieren frecuentemente la probable causa de la RCIU, y ayudan a determinar una mejor conducta de manejo y seguimiento.

3.1. RCIU simétrico o tipo I es aquel en el que los segmentos corporales del feto mantienen una proporción adecuada.

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.

3.2. RCIU asimétrico o tipo II es aquel RCIU en el que existe un compromiso predominante de la circunferencia abdominal con respecto al diámetro biparietal o el fémur. Suele asociarse con patología placentaria y se instala después de las 24 semanas.^{16,17,18,19,20,21}

Tamizaje y diagnóstico:

Como vimos el crecimiento fetal está determinado por factores maternos, fetales y placentarios, cuando se afecta uno de estos tres puede entonces desarrollarse el RCIU.

El screening del RCIU se basa en:

- A. Una aproximación adecuada de la edad gestacional.
- B. La presencia de Factores de Riesgo.
- C. Estimación del peso fetal.

A. Cálculo de la edad gestacional:

Es fundamental establecer una correcta edad gestacional para no incurrir en errores a la hora de evaluar crecimiento fetal; la edad menstrual es el método clínico más utilizado, para calcular la edad gestacional. En un estudiola historia

menstrual solo pudo ser obtenida de un 89.8% de las mujeres encuestadas, y el 44.7% de estas no estaban seguras debido al uso reciente de anticonceptivos orales, por ciclos irregulares o por hemorragias de la primera mitad del embarazo, por esto se recomienda realizar ultrasonido en el primer trimestre para estimar una mejor edad gestacional.^{16,17,19,20,21}

En general el ultrasonido del primer trimestre del embarazo es el método más preciso para establecer edad gestacional, se han utilizado varias medidas fetovulares para aproximarse al tiempo real de gestación entre ellas:

Diámetro medio saco gestacional

Longitud céfalo-caudal: hasta las 14 semanas tiene una buena precisión para calcular edad gestacional con margen de error de 4–8 días.

En el segundo trimestre se utilizan otras medidas como Diámetro biparietal (DBP), circunferencia cefálica (CC), Longitud del fémur (LF), circunferencia abdominal, y diámetro transcerebelal entre otras. El parámetro que en forma única, precisa más la edad gestacional en el segundo trimestre es la circunferencia cefálica con un margen de error de 3,77 días, en el tercer trimestre el parámetro biométrico más fiable es la longitud del fémur. Además se pueden utilizar la osificación de varios huesos largos, por ejemplo la epífisis distal femoral nunca se ve antes de las 28 semanas y se observa en el 72% de los fetos con edad gestacional de 33 semanas, 94% con 34 semanas y 100% con 36 semanas. La epífisis proximal tibial nunca es vista antes de las 34 sem. se encuentra en 35% a las 35 sem., 79% a las 37 sem. y 100% a las 39 sem. Finalmente si la epífisis proximal humeral es ≥ 1 mm existe una probabilidad de 69% que el embarazo este entre las 40-42 sem.^{17,18,19,20,21}

B. Factores de riesgo y examen físico obstétrico:

B.1. Factores de riesgo:

La presencia de factores de riesgo en una paciente obliga a realizar seguimiento más estricto y profilaxis para prevenir RCIU.

C. Estimación del peso fetal:

C.1. Altura Uterina (AU):

Como elemento de screening, una AU de 4 cm. por debajo de la medida para la edad gestacional es similar en su sensibilidad a la ultrasonografía para la pesquisa de RCIU. Las curvas utilizadas más frecuentemente son las de Belizan (1978) y del CLAP (Centro Latinoamericano de Perinatología).

La sensibilidad de este parámetro para predecir feto PEG tiene un rango de 17%-86%, una especificidad del 64 – 88% y un valor predictivo positivo de 29% - 79%. Mongelli y col. y Se aconseja usar curvas de crecimiento basadas en la altura uterina ajustadas a las características constitucionales individuales de cada población para mejorar la precisión en el screening, las cuales al ser comparadas con otros métodos resulta ser mucho más costo-efectivo.

C.2. Biometría fetal seriada ecográfica:

El ultrasonido obstétrico no solo es importantísimo para calcular la edad gestacional sino que también, al combinar varias de las biometrías obtenidas se puede estimar el peso fetal aproximado. Los estudios han mostrado que las fórmulas que incluyen: DBP, CC, CA y LF tiene un margen de error de 10% y que al realizar ecografías seriadas cada tres semanas se puede mejorar la sensibilidad y especificidad y diagnosticar 100% de los fetos PEG.^{17,18,19,20,21}

Diagnóstico:

Al encontrar por parámetros clínicos y confirmar por ecografía la presencia de un feto con peso estimado menor del percentil 10 para la edad gestacional se establece el diagnóstico de PEG; no obstante se debe entonces identificar si se trata de un feto constitucionalmente pequeño o si posee un RCIU. La presencia de malnutrición o signos de hipoxia sumada al PEG diagnostican el RCIU.

Malnutrición:

Circunferencia abdominal. Es el parámetro único que mejor se correlaciona con el peso fetal. Es diagnóstico de RCIU cuando cursa por debajo del percentil 5 para la

edad gestacional. Puede modificarse con la actividad respiratoria fetal, el oligoamnios severo o la compresión ejercida con el transductor por el examinador.

Proporcionalidad.

1. Circunferencia craneana/circunferencia abdominal (CC/CA). Cuando es mayor a percentil 97, identifica los RCIU asimétricos con una sensibilidad de un 82%. Se puede medir también como >1 o <1 , si es >1 se trata de asimetría mientras que si es <1 habla de simetría corporal.

2. Fémur/Abdomen (LF/CA). Es un parámetro independiente de la edad gestacional.

Sus valores normales fluctúan entre un 0.20 y 0.24%, 3 valores superiores a 0.24% indican RCIU asimétrico. Hipoxia fetal.

Líquido amniótico:

La presencia de oligohidramnios sugiere la presencia de redistribución de flujo por insuficiencia placentaria luego de descartar otras etiologías que lo puedan originar. Se define según Moore y Cayle como valores en la curva por debajo del percentil 5 para la edad gestacional. En forma general se aceptan valores normales de ILA entre 8 y 25cm, es decir que valores <8 significan oligoamnios. También se utiliza el método propuesto por Manning y modificado por Chamberlain midiendo el lago mayor, si este es < 2 cm significa oligoamnios.

Eco doppler:

1. Arterias Uterina
2. Arterias Umbilicales
3. Arteria cerebral media
4. Ductus Venoso

Durante el primer trimestre del embarazo normal, se observa el notch (muesca protodiastólica). La impedancia del flujo en las arterias uterinas disminuye progresivamente durante el 2do trimestre de un embarazo normal, esto se debe al efecto de la invasión del trofoblasto sobre las arterias espirales convirtiéndolas en

un sistema de baja resistencia y alta capacitancia lo que origina la desaparición del notch.

En los embarazos complicados con preeclampsia este paso de reemplazo del musculo liso por trofoblasto no se cumple manteniendo entonces una alta resistencia transplacentaria al paso del flujo sanguíneo y dependiendo del grado de severidad se reflejará como disminución, ausencia o reversión del flujo al final de la diástole de un determinado vaso sanguíneo es decir persistencia del notch.

Doppler. Se muestra en (1) Arteria uterina disminución del flujo al final de la diástole. (2) Arteria Umbilical se denota la ausencia e inversión del flujo al final de la diástole. (3) Arteria cerebral media igualmente muestra el compromiso.

La evaluación de la arteria uterina materna puede predecir por esto los fetos con alto riesgo para desarrollar RCIU y que pueden presentar resultados perinatales adversos antes de las 34 semanas.

Esta insuficiencia placentaria lleva a una falla en el intercambio gaseoso y nutritivo originando hipoxemia que con el tiempo produce una descompensación hemodinámica que se refleja mediante la redistribución del flujo sanguíneo hacia los órganos esenciales (cerebro, corazón y glándulas suprarrenales) a expensas de otros órganos (pulmones, riñones e intestinos) esta fase compensatoria se observa en la evaluación Doppler mediante la disminución del índice de pulsabilidad y resistencia de la arteria cerebral media, disminución del líquido amniótico (oligohidramnios) y aumento en la ecogenicidad del intestino. En contraste con las anormalidades a nivel de la circulación arterial la evaluación de los vasos venosos en particular el ductus venoso indican daño fetal inminente.^{17,18,19,20,21,21,22,23}

Manejo del RCIU:

El manejo del RCIU está basado en el diagnóstico oportuno de la entidad, reconocimiento de la noxa e intervención médica apropiada en el momento apropiado.

Embarazos a término:>37semanas: se indica la finalización del embarazo.

Embarazos pretérmino:

A. Gestaciones entre 34 – 37 semanas la decisión de desembrazar depende de la evaluación de los riesgos, si los métodos de vigilancia fetal son normales debe continuarse el embarazo hasta la semana 37, si se observa algún parámetro comprometido: perfil biofísico $<6/10$ a expensas de alteraciones en PNS y/o oligohidramnios $<2\text{cm}$, y doppler con flujo diastólico ausente o reverso en la arteria umbilical más alteraciones en el ductus venoso, se desembrazará inmediatamente.

B. Gestaciones menores de 34 semanas igualmente se valorará pruebas de bienestar fetal si no hay compromiso se realiza maduración fetal con corticoides (Betametasona 12 mg IM cada 24 horas o Dexametasona 6 mg IM cada 12 horas por 2 días), manejo nutricional y pruebas de bienestar fetal hasta 37 semanas, si no se presentan alteraciones en las mismas, en caso contrario se procederá a desembrazar de inmediato.^{17,18,19,20,21,22}

Algoritmo de Manejo.

Pruebas de evaluación fetal en RCIU:

1. Eco Doppler Arteria umbilical Evidencia 1, y de la Arteria cerebral media debe realizarse por lo menos una vez a la semana desde el momento del diagnóstico y si no se presentan alteraciones, realizarlo hasta la semana 37, si se observa compromiso con disminución, ausencia o reversa del flujo al final de la diástole se recomienda desembrazar una vez haya alteración de la relación Umbilical-Cerebral media índice <1 y no esperar hasta que se haya establecido una falla cardiaca inminente evaluada por el ductus venoso.

2. Eco doppler Circulación Venosa Evidencia 2 y 3: involucra al ductus venoso, vena cava inferior y la vena umbilical. Hay dos posiciones entre esperar si no hay compromiso y repetir doppler de las arterias umbilicales, y desembrazar sin esperar el deterioro de la circulación venosa pero si hay alteración del ductus se procederá siempre a desembrazar inmediatamente.^{18,19,20,21,22,23}

3. Perfil Biofísico incluida la Prueba no estrés (PNS) Evidencia 2 y 3: ha mostrado

eficacia en la predicción de resultados perinatales adversos con una tasa de falsos negativos de 0.8x1000, un valor predictivo negativo de 99.9%, y un valor predictivo positivo del 40 – 50%. Se ha encontrado asociación entre PNS no reactiva y resultados perinatales adversos, aunque a menudo ésta se relaciona con ciclos de sueño fetal. Los signos de agotamiento de reserva son disminución de la variabilidad, pérdida de la reactividad, desaparición de las aceleraciones y aparición de las desaceleraciones variables 4. La medición del líquido amniótico es el otro parámetro del perfil biofísico con mayor sensibilidad para detectar hipoxia fetal crónica, se busca la presencia de oligohidramnios y se recomienda medirlo cada 2 a 3 días.^{18,19,20,21,22,23}

4. Ecografía detalle anatómico: al encontrar alguna malformación esta requerirá tratamiento individualizado dependiendo del tipo. De igual manera se solicitará cariotipo fetal el cual se obtendrá mediante la realización de cordocentesis.^{20,21,22,23,24,25}

Vía del parto:

Si no existe contraindicación para el parto vaginal y la evaluación de la unidad feto placentaria es normal, puede realizarse una inducción del trabajo de parto aún con condiciones cervicales desfavorables.^{22,23,24,25}

En el intraparto considerar:

- Monitorización permanente de la frecuencia cardíaca fetal.
- Atención profesional del parto.
- Unidad y Cuidados Neonatales disponibles.^{23,24,25}

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio: Descriptivo, decorte transversal.

Área de estudio: El servicio de ARO II del departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello de León.

Muestra de estudio: Las 120 pacientes ingresadas al servicio de ARO II durante el período de Enero 2008 a Julio 2012 con diagnóstico de sospecha Restricción del Crecimiento Intrauterino.

Criterios de inclusión:

- a) Ingresados en el período de estudio.
- b) Que su expediente clínico posea la información completa para el estudio.
- c) Con diagnóstico de sospecha Restricción del Crecimiento Intrauterino.

Unidad de análisis: Mujeres embarazadas.

Fuente: Secundaria, expedientes clínicos.

Instrumento de recolección de los datos: Se realizó una ficha donde se recolectó datos sociodemográficos, gineco-obstétricos y manejo del RCIU.

Análisis de los datos: Se realizó el análisis de las variables correspondientes, a través de la información obtenida en el formulario, las cuales fueron procesadas utilizando el programa SPSS v17. Se presentó los resultados en distribución de frecuencias y gráficas según las variables.

Para el análisis de los factores asociados se calculó OR crudo e Intervalos de confianza al 95% en el análisis, por medio de estos resultados se seleccionó aquellas variables que tuvieron significancia estadística.

Cabe aclarar que el grupo control fueron los casos no confirmados por pediatría.

Consideraciones éticas: La información obtenida fue utilizada solamente para fines académicos y de aprendizaje.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTO	VALOR/ESCALA
RCIU/ Obstetricia	Condición en la que el feto posee una estimación de peso menor al percentil 10 para esa población a una determinada edad gestacional.	Que estuviera en el diagnóstico de sospecha de ingreso.
RCIU/ Pediatria	Condición en la que el feto posee una estimación de peso menor al percentil 10 para esa población a una determinada edad gestacional.	Que el RN fuese de término y con peso menor a 2500 gr.
Edad	Número de años cumplidos por la madre en el momento del estudio.	<12 12-19 20-34 ≥35
Talla	Medida en metros de la estatura de la paciente.	<1.5 mts ≥1.5mts
Peso	Peso en kg de la paciente al momento del estudio.	<50 kg ≥50 kg
Procedencia	Lugar geográfico de donde procede la madre en el momento del estudio.	Urbano Rural
Ocupación	Actividad laboral que realiza la mujer para sustentar necesidades básicas.	Ama de casa Profesional Otros
Escolaridad	Grado académico aprobado por la madre al momento del estudio.	Analfabeta__ Primaria incompleta__ Primaria completa__ Secundaria incompleta__ Secundaria completa__ Universidad__ Técnico__
Estado civil	Estado marital en el cual se encuentra la madre en el momento del estudio.	Soltera Acompañada Casada Otros
Paridad	Número de hijos.	Primigesta Bigesta Trigesta Multigesta
Antecedentes Obstétricos	Antecedentes obstétricos que posee la paciente al momento del estudio.	Abortos Partos Prematuros Niños de Bajo Peso.

CPN	Controles prenatales realizados.	0-3 4-6 ≥6
Período Intergenésico	Espacio de tiempo desde el último parto hasta el comienzo de un nuevo embarazo.	< 18 meses__ ≥ 18 meses__ No aplica__
Patologías Maternas	Enfermedad o estado no fisiológico previo al embarazo.	HTA DM Anemia IVU Otros
Hábitos Maternos	Costumbres adquiridas por actos repetitivos en la vida.	Tabaco Alcohol Drogas Dieta
Patologías Obstétricas	Alteraciones en la madre durante el embarazo y/o parto.	Hipertensión Gestacional__ Pre-eclampsia__ Eclampsia__ Placenta previa__ DPPNI__ Diabetes Gestacional__ Otras__
Tratamiento recibido	Manejo recibido durante su estancia en el hospital.	a) No farmacológico: Reposo__ DLI__ Meriendas extras__ Ninguno__ b) Farmacológico: Aspirina__ Calcio__ Ritodrina__ Fenoterol__ Ninguno__

RESULTADOS

En el presente estudio se analizaron un total de 120 expedientes encontrándose los siguientes resultados:

Datos socio-demográficos:

Con respecto a la edad el grupo etario que más prevaleció fue el de 20-34 con 47.5 %(57), seguido del de 12-19 con 34.2 %(41); la mayoría tenían una talla mayor o igual de 1.5 mts con 80.8 %(97); tenían un peso mayor o igual a 50 kg con 83.3 %(100), eran del área urbana prevalentemente con 75.8 %(91); con relación a la ocupación el 81.7 %(98) decían ser amas de casa, siendo la educación primaria y secundaria las más alcanzadas con 51.7 %(62) y 28.3 %(34) respectivamente, por último el 70.8 %(85) señalaron estar acompañadas. (Ver tabla 1).

TABLA 1: DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS DE LA PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE INGRESO DE RCIU EN EL PERÍODO ENERO 2008 A JULIO 2012.

Variables	Valores	Frecuencia	%
Edad	< 12	2	1.7
	12 – 19	41	34.2
	20 – 34	57	47.5
	>= 35	20	16.7
Talla	< 1.5 mts.	23	19.2
	>= 1.5 mts.	97	80.8
Peso	< 50 kg.	20	16.7
	>= 50 kg.	100	83.3
Procedencia	Urbano	91	75.8
	Rural	29	24.2
Ocupación	Ama de casa	98	81.7
	Profesional	21	17.5
	Otro	1	0.8
Educación	Analfabeta	3	2.5
	Primaria	62	51.7
	Secundaria	34	28.3
	Técnica	10	8.3
	Universitaria	11	9.2
Estado Civil	Soltera	12	10
	Acompañada	85	70.8
	Casada	23	19.2

Datos gineco-obstétricos:

La paridades que más se presentaron fueron BG y TG con 45.8 %(55) y 26.7 %(32) respectivamente; en aquellas pacientes con antecedentes perinatales el aborto fue el que más se dio con 56.4 %(31); con respecto al número de controles prenatales la mitad que corresponde a 50 %(60) tenían de 4-5, seguido de los que se habían realizados 3 ó menos con 38.3%(46) y en lo relativo al período Intergenésico en aquellas que no eran primigestas obviamente se observó una prevalencia de las que tenían menos de 18 meses del último evento obstétrico con 72.2 %(65). (Ver tabla 2)

La confirmación de recién nacidos con diagnóstico de RCIU por el servicio de pediatría fue de 35.8 %(43), de estos el 39.5 %(17) eran bigestas y 48.8 % (21) tenían menos de 18 meses desde su último evento obstétrico, esto último en pacientes no primigestas. (Ver tabla 2).

TABLA 2: DATOS GINECO-OBSTÉTRICOS DE LA PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE INGRESO DE RCIU EN EL PERÍODO ENERO 2008 A JULIO 2012.

Variables		RCIU confirmado por Pediatra		TOTAL
		No	Si	
Paridad	Primigesta	22 (28.6)	8 (18.6)	30 (25.0)
	Bigesta	38 (49.4)	17 (39.5)	55 (45.8)
	Trigesta	16 (20.8)	16 (37.2)	32 (26.7)
	Multigesta	1 (1.3)	2 (4.6)	3 (2.5)
Antecedentes Perinatales	Abortos	19 (65.5)	12 (46.2)	31 (56.4)
	Partos	3 (10.3)	9 (34.6)	12 (21.8)
	Prematuros			
	Niños de bajo peso	7 (24.1)	5 (19.2)	12 (21.8)
CPN	0 - 3	27 (35.1)	19 (44.2)	46 (38.3)
	4 - 5	41 (53.2)	19 (44.2)	60 (50.0)
	>= 6	9 (11.7)	5 (11.6)	14 (11.7)
Periodo Intergenésico	>= 18 meses	11 (20.0)	14 (40.0)	25 (27.8)
	< 18 meses	44 (80.0)	21 (60.0)	65 (72.2)
No Farmacológicos	Reposo	23 (29.5)	9 (21.4)	32 (26.7)
	DLI	15 (19.2)	4 (9.5)	19 (15.8)
	Meriendas Extras	9 (11.5)	2 (4.8)	11 (9.2)
Farmacológicos	Aspirina	44 (56.4)	21 (50.0)	65 (54.2)
	Calcio	51 (65.4)	23 (54.8)	74 (61.7)

De las patologías maternas las que más se presentaron fueron la IVU y la Anemia con 25.8 %(31) y 19.2 %(23) respectivamente. En cuanto a los hábitos maternos prevaleció la dieta 25.8 %(31) seguido de drogas con 19.2 %(23), finalmente las patologías obstétricas más frecuentes fueron la Hipertensión Gestacional 14.2 %(17) y la Pre-eclampsia con 12,5 %(15) (Ver figuras 1,2 y 3)

FIGURA 1: PATOLOGÍAS MATERNAS ENCONTRADAS EN LAS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE INGRESO DE RCIU EN EL PERÍODO ENERO 2008 A JULIO 2012.

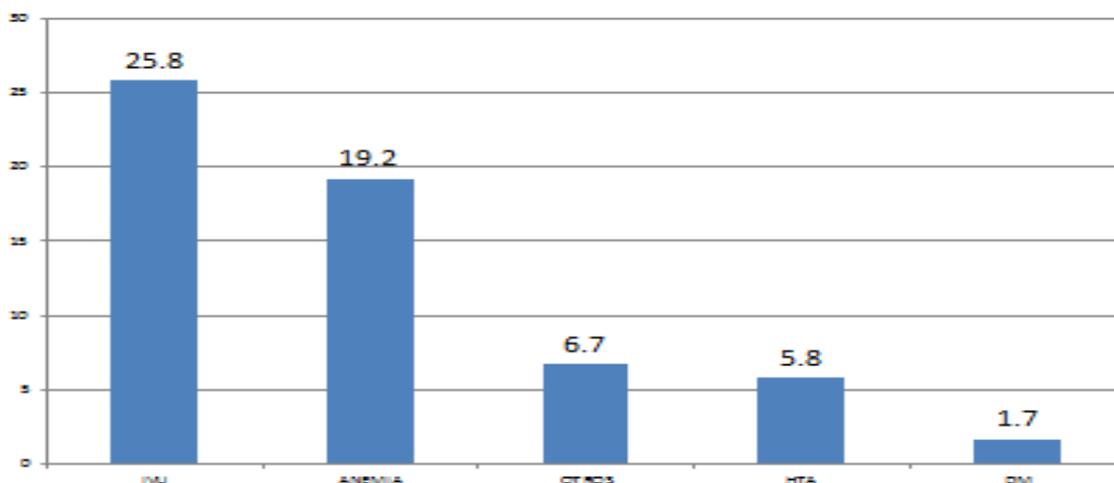


FIGURA 2: HÁBITOS MATERNOS EN LAS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE INGRESO DE RCIU EN EL PERÍODO ENERO 2008 A JULIO 2012.

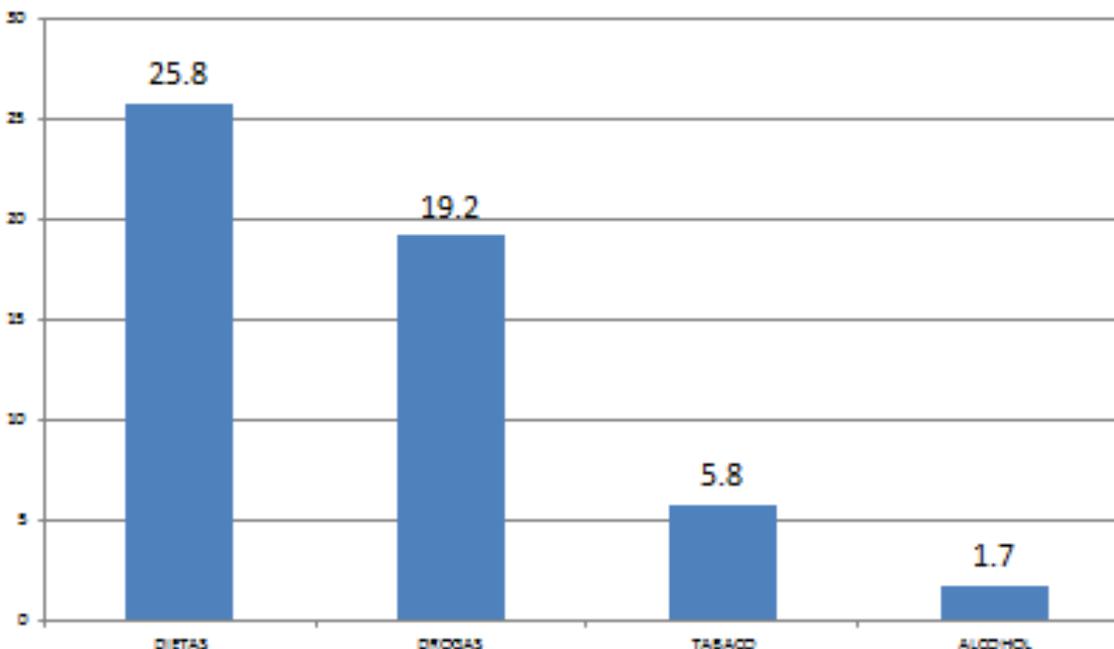
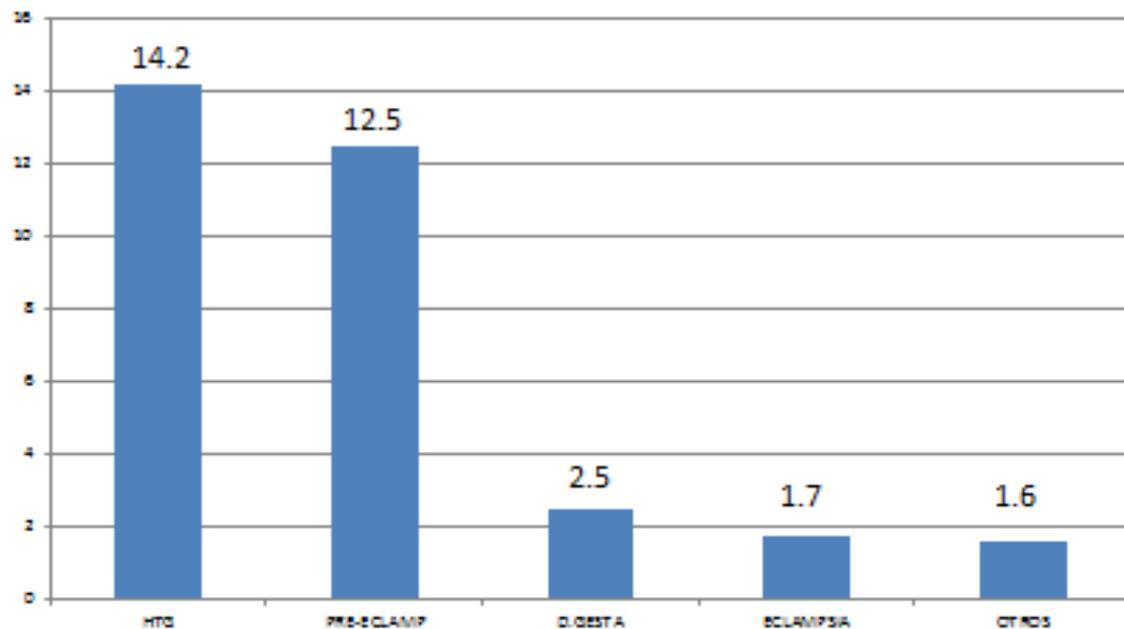


FIGURA 3: PATOLOGÍAS OBSTÉTRICAS ENCONTRADAS EN LAS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE INGRESO DE RCIU EN EL PERÍODO ENERO 2008 A JULIO 2012.



En este estudio los factores asociados encontrados fueron la edad mayor ó igual a 35 años con un OR de 1.6 e IC del 95 % (0.62 - 4.4), el padecer anemia con un OR de 2.4 e IC del 95 % (0.96-6.14); presentar Hipertensión Gestacional con un OR de 2.3 e IC del 95 % (0.84-6.74) y Pre-eclampsia con OR de 4.5 e IC del 95 % (1.44-14.4) que es el único con significancia estadística; el tener episodios de IVU resultó ser un factor protector con un OR de 0.69 e IC del 95 % (0.28- 1.68). (Ver tabla 3).

TABLA 3. FACTORES ASOCIADOS A RCIU EN EL SERVICIO DE ARO II DEL HEODRA EN EL PERÍODO DE ENERO 2008 A JULIO 2012.

Variables	RCIU confirmado por Pediatra		OR	IC 95%	Valor P	
	No	Si				
Edad	0 = Menores de 35 años	67 (85.9)	33 (78.6)	1.6	0.62 - 4.40	0.304
	1 = Mayores de 34 años	11 (14.1)	9 (21.4)			
Anemia	0 = No	67 (85.9)	30 (71.4)	2.4	0.96 - 6.14	0.055
	1 = Si	11 (14.1)	12 (28.6)			
IVU	0 = No	56 (71.8)	33 (78.6)	0.69	0.28 - 1.68	0.419
	1 = Si	22 (28.2)	9 (21.4)			
HTG	0 = No	70 (89.7)	33 (78.6)	2.3	0.84 - 6.74	0.943
	1 = Si	8 (10.3)	9 (21.4)			
Pre-Eclampsia	0 = No	73 (93.6)	32 (76.2)	4.5	1.44 - 14.4	0.008
	1 = Si	5 (6.4)	10 (23.8)			

Datos sobre el tratamiento:

En cuanto al tratamiento este se dividió en no farmacológico y farmacológico encontrándose que de los primeros el reposo, el decúbito lateral izquierdo y las meriendas extras se indicaron en el 26.7 %(32), 15.8 %(19) y 9.2 %(11) respectivamente y de los segundos se observó que los fármacos utilizados fueron el calcio con 61.7 %(74) y la aspirina con 54.2 %(65)

TABLA 4: DATOS SOBRE EL TRATAMIENTO RECIBIDO POR LAS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE INGRESO DE RCIU EN EL PERÍODO ENERO 2008 A JULIO 2012.

		Frecuencia	%
No Farmacológicos	Reposo	32	26.7
	DLI	19	15.8
	Meriendas Extras	11	9.2
Farmacológicos	Aspirina	65	54.2
	Calcio	74	61.7
	Ritodrina
	Fenoterol

DISCUSIÓN

Los grupos etarios que predominaron fueron los rangos de 20-34 y 12-19 años lo cual se explica por la pirámide poblacional de nuestra sociedad donde prevalece las edades jóvenes; con relación a la talla, peso y procedencia se observó que los datos considerados como de bajo riesgo tuvieron una mayor frecuencia lo que obedece al número de la muestra, no correspondiéndose con la literatura.

La ocupación, nivel académico alcanzado y estado conyugal con más tendencia en el presente estudio se corresponden con características que comportan riesgo para RCIU a como lo define la mayoría de los estudios al asociarse a un bajo poder adquisitivo.

De los datos ginecoobstétricos encontrados las bigestas, el antecedente de aborto y el período intergenésico menor a 18 meses fueron de los vinculados a riesgo los que más se presentaron, contrario al número de CPN que en su mayoría tenían 4-5 que supone un mayor seguimiento de la paciente y por ende disminución del riesgo, último que podría estar en relación al pobre entendimiento de las indicaciones del personal de salud a las mismas lo que se explica por el nivel académico alcanzado y por la necesidad de buscar ingresos para el mantenimiento de sus familias, minimizando los riesgos.

En cuanto a las variables de estudio que determinan riesgo para RCIU encontrados se hallan la edad mayor o igual a 35 años, la anemia, la hipertensión gestacional y la Preeclampsia concordando con la literatura que establece el incremento en el riesgo de estas pacientes con estas características para desarrollar RCIU; paradójicamente el presentar episodios de infección de vías urinarias durante la gestación se mostró como factor protector para RCIU lo que no es esperable observar por el consumo de calorías y compromiso en la oxigenación tisular que esta representa a la madre y el feto lo cual se explica por el tamaño de la muestra.

De lo indicado para los casos de RCIU como es el reposo, el decúbito lateral izquierdo y las meriendas extras en lo no farmacológico y, calcio y aspirina en los farmacológicos se encontró que están siendo indicados muy frecuentemente lo que denota cumplimiento a lo establecido en la literatura internacional.

CONCLUSIONES

1. Las pacientes de 20-34 años, del área urbana, amas de casa, con educación primaria alcanzada, acompañadas, con talla igual o mayor a 1.5 mts y peso mayor o igual a 50 kg fueron las características sociodemográficas que más se presentaron.
2. Más del 60 % de las pacientes tuvieron más de 4 controles prenatales.
3. De los factores asociados estudiados para RCIU la preeclampsia fue la que tuvo significancia estadística.
4. El tratamiento que recibieron las pacientes fueron en lo no farmacológico el reposo, el decúbito lateral izquierdo y las meriendas extras y, el calcio y aspirina como medidas farmacológicas.
5. La confirmación diagnóstica de RCIU por pediatría fue del 35.8 %.

RECOMENDACIONES

1. Implementar capacitaciones continuas a los prestadores de servicios de salud a embarazadas en las unidades de atención primaria para la identificación de factores de riesgo y lograr una oportuna detección y transferencia.
2. Enfocar el mayor esfuerzo de cobertura y suplementación nutricional a aquellos sectores menos privilegiados que siguen siendo los de mayor riesgo.
3. Que los tomadores de decisiones del MINSA central desarrollen un protocolo de diagnóstico y manejo del RCIU para unificar criterios en todos los hospitales del país ya que no se cuenta con este.

REFERENCIAS.

- 1) Pérez Sánchez – E. Donoso. Obstetricia Tercera edición. Editorial Mediterráneo. Santiago de Chile, 1999 Pág. 532 -535.
- 2) Schwarcz, Salas – Duverges. Obstetricia. Quinta edición editorial El Ateneo 1997, Pág. 149,235 y 236.
- 3) F. Gary Cunningham (Editor), Williams Obstetrics 21st Ed:Obstetrics Williams (Editor), Steven L. Clark, Katharine D. Wenstrom, by McGraw-Hill Professional (April 27, 2001) Págs.137-148.
- 4) Leperc J, Mahieu-Caputo D. Diagnosis and management of intrauterine growth retardation. Horm Res 1998;49Suppl 2:14-9.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9730666?ordinalpos=2&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum
- 5) Mills JL, DerSimonian R, Raymond E, Morrow JD, Roberts RJ, Clemens JD, Aut. JC, Catalano P, Sibai P, Curet LB, Levine RJ. Prostacyclin and tromboxano changes predating clinical onset of pre-eclampsia: a multicenter prospective study. JAMA 1999. Jul 28;282(4):356-62.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9730666?ordinalpos=2&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum
- 6) Wang Z, Li W. A prospective randomized placebo-controlled trial of low dose aspirin for prevention of intrauterine growth retardation. Chin Med J (Engl) 1996 Mar;109(3):238-42.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8758317?ordinalpos=2&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum
- 7) Kalinka J, Sieroszewski P, Hanke W, Laudanski, Suzin J. Evaluation of effectiveness of a low dose aspirin in the treatment of intrauterine growth retardation (IUGR). Ginekol Pol.1999 mar;70(3):126-34.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10390914?ordinalpos=2&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum
- 8) Kalinka J, Gottwald L, Nowakowski M, Lech W, Zdziennicki A, Laudanski I. The impact of low dose of aspirin therapy on umbilical and middle cerebral artery blood flow in pregnancy complicated by idiopathic intrauterine growth restriction. Ginekol Pol 2004 Apr;75(4):254-60.

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15181862?ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum

9) Vainio M, Kujansuu E, Iso-Mustajarvi M, Maenppa J. Low dose acetylsalicylic acid in prevention of pregnancy induced hypertension and intrauterine growth retardation in women with bilateral uterine artery notches. BJOG 2002 Dec;109(12):1420.

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11888098?ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum

10) Strumper D, Louwen F, Durieux ME, Gramke HF, Stuessel J, Marcus-Soekarman, Van Aken H, Marcus MA. Epidural local anesthetics:a novel treatment for fetal growth retardation?. Fetal Diagn Ther 2005 May-Jun;20(3):208-13.G

11) Karowicz-Billinska A, Kedziora-Kornatowska K, Bartosz G. Indices of oxidative stress in pregnancy with fetal growth retardation. Free Radic Res 2007 Aug;41(8):870-3.

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17654043?ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum

12) Habek D, Bobic MV, Habek JC. Oncotic therapy in management of preeclampsia. Arch Med Res 2006 Jul;37(5):619-23.

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16740432?ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum

13) Tarim E, Bal N, Kilicdag, Kayaselcuk F, Bagis T, Kuscu E. Effects of aspirin on placenta and perinatal outcomes in patients with poor obstetric history. Arch Gynecol Obstet 2006 Jul;274(4):209-14. Epub 2006 Apr 29.

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16649040?ordinalpos=2&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum

14) CLASP: a randomised trial of low-dose aspirin for the prevention and treatment of pre-eclampsia among 9.364 pregnant women. CLASP (Collaborative Low-dose Aspirin Study in Pregnancy) Collaborative Group.Lancet 1994 Mar 12;343(8898)616-17.

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7906809?ordinalpos=2&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum

15) Lu MC, Tache V, Alexander GR, Kotelchuck M, Halfon N. Preventing low birth weight: is prenatal care the answer ? J Matern Fetal Neonatal Med. 2003 June;13(6):362-80.

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12962261?ordinalpos=13&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum

16) Haram K, Softeland E, Bukowski R. Intrauterine growth retardation. Int J GynecolObstet 2006 Apr;93(1):5-12. Epub 2006 Feb 8.

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16469319?ordinalpos=4&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum

17) Duley L, Henderson-Smart DJ, Meher S, King JF. Antiplatelets agents for preventing pre-eclampsia and its complication. . Cochrane Data Base of Systematic Reviews 2007, Issue 2. Art No CD004659.DOI:10.1002/146551858.CD004649.pub 2.

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17443552?ordinalpos=10&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum

18) Rodríguez G.,S. Aplicación del Protocolo de Manejo del Retardo del Crecimiento Fetal Intrauterino en el Servicio de Ginecoobstetricia, Hospital Fernando Vélez Paiz,1 de junio al 30 de noviembre del 2006.

19) Fonseca T., T Bajas dosis de aspirina en la prevención del rciu en el embarazo de riesgo. León, diciembre 1997 a enero 1999.

20) Jarquín, G. Causas de RCIU en Recién Nacidos a término en sala de cuidados intermedios HEODRA. Junio - Noviembre 2000. Monografía MINSA, Managua Nicaragua.

21) Romero Carlos. Incidencia de RCIU en el Hospital Fernando Vélez Paíz en 1993.

22) Sauerbri, M. D. Eric E .Ultrasonido en Ginecología y Obstetricia. McGraw Hill Interamericana. Pág. 422 y 585.

23) Terán Caldera, T. Factores maternos asociados con el Bajo peso al nacer en los recién nacidos vivos. Hospital Hilario Sánchez Mayo – Noviembre 1996.

24) Valenzuela, L. Mendoza, A Briones, J. Morbimortalidad en Recién Nacidos de bajo peso Hospital Alejandro Dávila Bolaños. Mayo-Septiembre 1998.

25) Ministerio de Salud. Documento: Normas y protocolos de Atención Prenatal, Parto, Puerperio y Recién Nacido/a de Bajo Riesgo. Primera edición. Ministerio de Salud 2008

ANEXOS

INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.

Factores asociados y Manejo de la Restricción del Crecimiento Intrauterino en el servicio de Gineco-Obstetricia del HEODRA en el período de 2008-2012.

No. de Ficha: ____

I. Datos socio-demográficos y obstétricos:

1. Edad: <12__
12-19__
20-34__
≥ 35__
2. Talla: < 1.5 mts__
≥ 1.5 mts__ ≥50 kg__
3. Peso: <50kg__
4. Procedencia: Urbano__ Rural: __
5. Ocupación:
Ama de casa__
Profesional__
Otros__
6. Escolaridad:
Analfabeta__
Primaria incompleta__
Primaria completa__
Secundaria incompleta__
Secundaria completa__
Universidad__
Técnico__
7. Estado civil:
Soltera__
Acompañada__
Casada__
Otro__
8. Paridad: Primigesta__
Bigesta__
Niño de Bajo Peso: __
9. Antecedentes de: Abortos: __
Partos prematuros: ≥6__
10. CPN: 0-3__
4-5__ Trigesta__
- Multigesta
11. Período Intergenésico:
< 18 meses__
≥ 18 meses__
- No aplica__

12. Patologías Maternas

HTA__

DM__

Anemia__

IVU__

Otros__

13. Hábitos Maternos

Tabaco__

Alcohol__

Drogas__

Dieta__

14. Patologías Obstétricas Asociadas:

Hipertensión Gestacional__

Pre-eclampsia__

Eclampsia__

Placenta previa__

DPPNI__

Diabetes Gestacional__

Otras__

II. Datos sobre el tratamiento:

1) Recibió el siguiente manejo:

a) No farmacológico:

Reposo: Sí__ No__

DLI: Sí__ No__

Meriendas extras: Sí__ No__

Ninguno: Sí__ No__

b) Farmacológico:

Aspirina: Sí__ No__

Calcio: Sí__ No__

Ritodrina: Sí__ No__

Fenoterol: Sí__ No__

Ninguno: Sí__ No__

Diagnóstico presuntivo de RCIU por Gineco-Obstetricia: Sí__ No__

Diagnóstico de RCIU confirmado por Pediatría: Sí__ No__

TABLA DE GANANCIA DE PESO MATERNO Y ALTURA UTERINA.

Incremento del Peso Materno en Kg Percentilos		Semanas	Altura Uterina** en cms Percentilos	
25	90		10	90
0.4	3.5	13	8	12
1.2	4.8	14	9	14
1.3	4.9	15	10	15
1.8	5.1	16	12	17
2.4	6.4	17	13	18
2.6	7.0	18	14	19
2.9	8.1	19	14	20
3.2	8.2	20	15	21
4.1	8.6	21	16	22
4.4	9.2	22	17	23
4.7	10.5	23	18	23
5.1	10.8	24	19	24
5.6	11.3	25	20	25
5.9	11.6	26	20	26
6.0	11.7	27	21	27
6.2	11.9	28	22	27
6.9	12.7	29	23	28
7.3	13.5	30	24	29
7.6	13.9	31	24	30
7.9	14.5	32	25	30
8.1	14.7	33	26	31
8.2	15.0	34	26	32
8.2	15.4	35	27	33
8.2	15.7	36	28	33
8.2	15.7	37	29	34
8.2	15.9	38	30	34
8.2	16.0	39	31	35
8.2	16.0	40	31	35

**Las medidas de la AU fueron obtenidos desde el borde superior del pubis hasta el fondo uterino, desplazando la cinta métrica entre los dedos índice y mayor.