

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**PREVALENCIA DE RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO
EN EL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS
AGOSTO DE 2009 A MARZO DE 2011**

**KAREN ANDREA BONILLA ORDOÑEZ
MARJORIE GRISEL CATALAN GONZALEZ**

Tesis

**Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ginecología y Obstetricia
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias Ginecología y Obstetricia**

Febrero 2013



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

Las Doctoras:

Karen Andrea Bonilla Ordoñez

Carné Universitario No.: 100018182

Marjorie Grissel Catalán González

Carné Universitario No.: 100018265

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestras en Ciencias en Ginecología y Obstetricia, el trabajo de tesis **"Prevalencia de restricción del crecimiento intrauterino en el Hospital General "San Juan de Dios," agosto de 2009 a marzo de 2011"**.

Que fue asesorado: Dr. Héctor Ricardo Fong Véliz

Y revisado por: Dr. Luis Carlos Barrios Lupitou MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para febrero 2013.

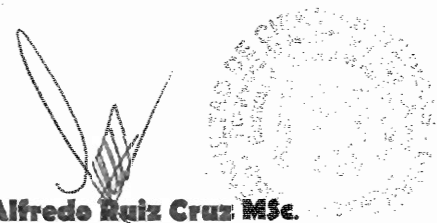
Guatemala, 23 de enero de 2013



Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado



Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades

/lamo

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 30 de agosto de 2012.

Doctor
Edgar Axel Oliva González
Coordinador Específico de Especialidades
Hospital General San Juan de Dios
Escuela de Estudios de Postgrado, Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Doctor Oliva:

Por medio de la presente le informo que el estudio de investigación "Prevalencia de Restricción del Crecimiento Intrauterino en el Hospital General San Juan de Dios del 1 de Agosto del 2009 al 31 de Marzo del 2011", pertenecientes a las Doctoras Marjorie Grissel Catalan González y Karen Andrea Bonilla Ordoñez, llena los requisitos establecidos por la Escuela de Estudios de Post-grado para informe final de tesis.

Sin otro en particular, me suscribo.



Dr. Héctor Ricardo Fong Véliz

Asesor de Tesis

Programa Ginecología y Obstetricia

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: postgrado.medicina@usac.edu.gt



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

10 de noviembre de 2011

Doctor
Héctor Fong Véliz
DOCENTE RESPONSABLE POST-GRADO
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
Escuela de Estudios de Post-grado
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de
Guatemala

Doctor Fong:

Le informo que el Estudio de Investigación "Prevalencia de Restricción del Crecimiento Intrauterino en el Hospital General San Juan de Dios, agosto de 2009 a marzo de 2011", perteneciente a las Doctoras Karen Andrea Bonilla Ordóñez y Marjorie Grissel Catalán González, llena los requisitos establecidos por la Escuela de Estudios de Post-grado para Informe Final de Tesis.

Sin otro particular, me suscribo.

Barrios
Dr. Luis Carlos Barrios Lupitou
**DOCENTE DE INVESTIGACIÓN
Y REVISOR**

Dr. Luis Carlos Barrios Lupitou
Medico y Cirujano
Colegiado No. 3866

c.c. archivo

Julia



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala 27 de noviembre de 2012

OF.COOR.EEP.HGSJDD.302-2012

Doctor
Luis Alfredo Ruiz Cruz
Coordinador General del Programa de Maestrías y Especialidades Médicas
Escuela de Estudios de Postgrado
Ciudad.-

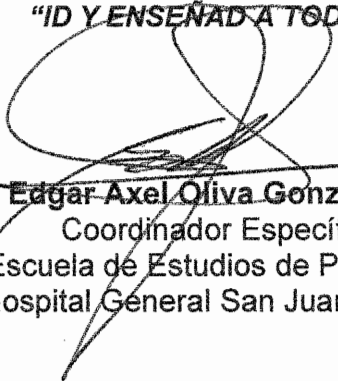
Lo saludo deseándole éxitos alrededor de sus labores diarias

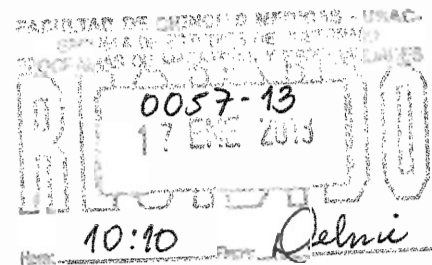
De acuerdo a su oficio FCM/OF.EEP.PME/0755-2012, traslado a usted informe de tesis de los doctores Karen Andrea Bonilla Ordoñez y Marjorie Grissel Catalán González, quienes finalizarán la Maestría en Ginecología y Obstetricia, en el ciclo 2012 que se desarrolla en este Nosocomio, con las correcciones correspondientes para así poder elaborar la orden de impresión de Tesis.

Sin otro particular, me suscribo

Respetuosamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


Dr. Edgar Axel Oliva González M.Sc.
Coordinador Específico
Escuela de Estudios de Postgrado
Hospital General San Juan de Dios



Anexo: --02 -- informes: corregido y con correcciones
Cc. Archivo
EAOG/Roxanda U.

AGRADECIMIENTO

Marjorie Grissel Catalan Gonzalez...

Les doy las gracias a mi familia y a mi esposo por sus consejos y apoyo a lo largo de toda mi carrera.

Karen Andrea Bonilla Ordoñez...

A Dios por siempre estar presente en mi vida, a mi familia por su apoyo incondicional, a mi hija Stivaliz por ser tan dulce y especial, y a mis amigos con quienes he podido contar en los últimos años en momentos de alegría y en especial en los difíciles, y a usted ..

INDICE

I Introducción.....	1
II Antecedentes.....	3
III Objetivos	13
IV Material y Método.....	14
V Resultados.....	17
VI Discusión.....	23
6.1 Conclusiones.....	25
6.2 Recomendaciones.....	26
VII Referencias Bibliográficas.....	27
VIII Anexos.....	29

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de Retardo del Crecimiento Intrauterino (RCIU) en el Hospital General San Juan de Dios de Agosto de 2009 a Marzo de 2011. **MÉTODO:** Se estudiaron 526 pacientes, seleccionadas en forma aleatoria simple, ingresadas para atención del parto al Hospital General San Juan de Dios, de agosto de 2009 a marzo de 2011. Se recolectaron datos generales, antecedentes obstétricos, y datos del recién nacido. **RESULTADOS:** de los 526 casos del estudio, 23 recién nacidos presentaron RCIU para una prevalencia del 4.37%, encontramos 61% (n=14) del interior de la república, siendo el estado civil 52% (n=12) casadas-unidas y 48% (n=11) solteras; con respecto a la escolaridad 35% (n=8) de ellas analfabetas, 22% (n=5) educación primaria, 30% (n=7) educación secundaria, 13% (n=3) educación diversificado, se encontró un promedio de edad materna de 24 años, 39% (n=9) sin control prenatal, 87% (n=20) pacientes primigestas, y 13% (n=3) pacientes presentaron trastornos hipertensivos; de los RN con RCIU 61% (n=14) fueron de sexo masculino, con relación al peso al nacer se encontró un promedio de 1.94 kg, la edad gestacional media en los casos de RCIU de 39 semanas por Ballard. **CONCLUSION:** La prevalencia de RCIU fue de 4.37% de la población estudiada en forma aleatoria, encontrando que los factores maternos no influyen, pero el estudio no es significativo.

I. INTRODUCCION

El retardo de crecimiento intrauterino (RCIU) es una condición en la que el feto posee una estimación de peso menor al percentil 10 para esa población a una determinada edad gestacional. Está asociada a influencias patológicas extrínsecas o defectos genéticos (1,2,3)

En países en desarrollo, los factores asociados con la pobreza, como la desnutrición, son determinantes en el RCIU, ya que contribuye a los malos resultados del nacimiento y a una mayor mortalidad infantil. Se estima que en Latinoamérica tres millones de niños padecen de RCIU cada año, y se estima que en Guatemala el 17.7% de los niños menores de 5 años se encuentran por debajo del percentil 10 en relación al peso.(1,4)

Se denomina RCIU simétrico, cuando el feto es proporcionalmente pequeño, con buena correlación para su talla, pero no para edad gestacional. En este caso el agente causal comprometió el desarrollo fetal desde muy temprano en la gestación. Entre los factores etiológicos están las malformaciones congénitas, las infecciones virales y parasitarias, uso de drogas teratogénicas o de hábito, así como factores ambientales, como la altura. (1,3,5)

Cuando el crecimiento no es proporcional entre la cabeza que es más grande y el tronco y las extremidades le llamamos RCIU asimétrico. El tejido celular subcutáneo es deficiente y el peso de las vísceras es menor. La afección ocurre en la segunda mitad de la gestación, aquí se preservan los órganos vitales, como el encéfalo, corazón y glándulas endocrinas. Entre la causa de este tipo de RCIU están los trastornos hipertensivos del embarazo (1,3,6)

No se conoce la prevalencia de la restricción del crecimiento intrauterino en Guatemala, ni en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios, ni la relación de factores tanto maternos como fetales con el mismo. Por lo anterior se realizó este estudio con el objetivo de determinar dicha prevalencia y los factores posiblemente asociados, de agosto del 2009 a marzo del 2011, para así realizar asesoramiento prenatal a las parejas con riesgo y mejorar el pronóstico perinatal adverso de estos fetos.

En el presente estudio se identificaron 23 casos de RCIU del total de 531 pacientes seleccionadas de forma aleatoria y evaluadas en el servicio de post-parto, las cuales cumplieron con los criterios de inclusión propuestos, así también se revisó el registro clínico de los recién nacidos.

Del total de casos identificados, 61% proviene del área metropolitana, con el 52% de casadas o unidas. En relación al grado de escolaridad 8 de ellas no tenían ninguna, 5 educación primaria, 7 educación secundaria y 3 educación diversificado.

Con respecto a los antecedentes obstétricos, el rango de edad materna prevalente fue de 20 a 24 años con un total de 10 casos, 9 (39%) no asistieron a control prenatal, la paridad prevalente fue de 12 casos en primigestas y 5 secundigestas y 3 del total de madres presentaron enfermedad concomitante (procesos hipertensivos). Los factores del recién nacido que se tomaron en cuenta fueron peso al nacer con un peso promedio de 1.94 kg, y la edad gestacional prevalente en los casos de RCIU fue de 39 semanas según Ballard, y 14 (61%) fueron de sexo masculino.

El presente estudio aporta datos que relacionan condiciones como nula o baja escolaridad altas, enfermedades maternas concomitantes y factores del recién nacido como peso al nacer, y sexo como lo descrito en la literatura consultada.

Con respecto a la prevalencia (4.37%) el estudio no es significativo porque los casos fueron elegidos al azar por lo que se sugiere realizar estudios que abarquen mayor número de pacientes y sea realizado en mas tiempo.

II. ANTECEDENTES

En 1947 Mc Burney informo acerca de un grupo de niños con una edad gestacional de 38 semanas y cuyo peso al nacer fue menor de 2500 gramos. Insistió que estos niños no eran prematuros y comento la alta incidencia de complicaciones en este grupo. Las observaciones de Mc Burney quedaron olvidadas hasta principios de la década de 1960 cuando Gruenwald, Lubchenco y Col describieron el síndrome en detalle. (7)

Desde entonces ha surgido gran interés en relación con la entidad de restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), porque los fetos y los neonatos con restricción del crecimiento tienen altas tasas de mortalidad y morbilidad perinatal. Ahora está claro que hay un espectro óptimo de tamaño al nacer, en el cual tales complicaciones son raras, y la incidencia de estas complicaciones aumenta cuando hay una desviación de este espectro óptimo.

En embarazos normales el feto y la placenta crecen con ritmo diferente. La placenta se expande con prontitud y se convierte en una gran estructura con vellosidades terciarias, de tal manera que su área de superficie máxima para el intercambio por lo regular se alcanza en la semana 37 de gestación, cuando llega a 11 m² y cuyo peso es cercano a 500 gramos. Desde dicho punto hasta el nacimiento disminuye un poco su área de superficie, conforme ocurren microinfartos. Es interesante que muchos parámetros de la gestación también alcancen valores máximos en la semana 37 incluidos el volumen de líquido amniótico y concentración de lactógeno placentario humano en la sangre materna, lo que sugiere funcionamiento placentario máximo en dicha etapa. La placenta regula en parte el crecimiento fetal y la curva de este se modifica conforme avanza el embarazo. En las últimas semanas a partir de la 36 o 37 el índice de aumento de peso fetal por semana empieza a disminuir, después casi siempre se deposita grasa en el feto en forma de palmitato C-16.

El feto requiere tres tipos principales de substratos para su crecimiento. En primer término necesita recibir de manera estricta glucosa de la sangre materna a través de la placenta por difusión facilitada; por otra parte ocurre transporte activo de todos los aminoácidos maternos al feto, por lo que sus concentraciones en la sangre fetal son altas en comparación con las maternas y por último el oxígeno se difunde libremente en la sangre materna a la fetal y su transferencia depende del flujo sanguíneo uteroplacentario y los gradientes de concentración.

La glucosa se cataboliza en útero con oxígeno y así produce energía en forma de adenosintrifosfato (ATP). La energía de éste compuesto sirve para convertir los aminoácidos en proteínas, de lo cual resulta el crecimiento intrauterino. La regulación de tal crecimiento depende no solo

de la transferencia placentaria de los substratos sino también de las hormonas fetales, como insulina y somatomedina que actúan como factores de crecimiento. (8)

El peso fetal al nacer es un indicador del riesgo de morbilidad durante la infancia relativamente fácil de medir, Sin embargo, por si mismo es poco específico pues no toma en cuenta la longitud ni la edad gestacional del neonato.

Los términos de Restricción del Crecimiento Intrauterino (RCIU) e índice ponderal de Rohrer (IP) toma en cuenta el peso, la estatura y la edad gestacional del recién nacido. Por este motivo existe mucho interés en utilizarlos para comprender la etiología de la restricción del crecimiento intrauterino e identificar a los neonatos en riesgo de padecer trastornos del desarrollo físico y mental. (6)

Los niños de bajo peso neonatal pueden clasificarse en uno de los grupos siguientes:

1. Pretérmino o nacido antes de las 37 semanas de gestación con peso apropiado para la edad gestacional
2. Pretérmino con restricción del crecimiento intrauterino, o que nace antes de las 37 semanas pesando menos de lo adecuado para la edad gestacional
3. Término con restricción del crecimiento intrauterino que nace después de las 37 semanas pesando menos de lo apropiado para la edad gestacional (1).

Los recién nacidos con Restricción del Crecimiento Intrauterino pueden ser sub clasificados en simétricos o asimétricos, de acuerdo con el índice ponderal IP ($\text{peso} * 100 / \text{longitud}^3$) y con la curva de referencia del IP diseñada por Lubchenco et al. (8)

Los neonatos con Restricción del Crecimiento Intrauterino simétrico son aquellos que nacen con un IP normal y que presentan una disminución proporcional de su estatura, peso y circunferencia de la cabeza. Los recién nacidos con Restricción del Crecimiento Intrauterino asimétrico tienen un IP bajo, porque generalmente presentan una disminución considerable de peso en relación con su longitud y la circunferencia cefálica. (6)

Se ha sugerido la idea de que el periodo de la gestación en que comienza la desnutrición fetal es un factor determinante fundamental del tipo de Restricción del Crecimiento Intrauterino que padecerá el neonato. (9,10)

Aunque son muy numerosas las causas de Restricción del Crecimiento Intrauterino, pueden agruparse en las tres categorías genéricas relacionadas con los substratos:

- a) Causas maternas

Se debe a disponibilidad limitada de los substratos decisivos, o sea glucosa, aminoácidos y oxígeno en sangre materna. La nutrición de la madre antes del embarazo y durante este es importante en cuanto al crecimiento fetal. El aumento ponderal materno durante la gestación por lo general es de 10 a 12 kilogramos; pero la evolución fetal satisfactoria requiere mayor aumento ponderal en las embarazadas esbeltas que en las obesas. Así las mujeres desnutridas que se embaracen tienden a procrear hijos con peso menor que el normal. También pueden surgir anomalías si la nutrición es deficiente durante el embarazo o la madre padece una neumopatía crónica como el asma, cardiopatía cianótica (por baja concentración de oxígeno en sangre), síndromes de mala absorción (a raíz de operaciones gastrointestinales) o síndromes de anomalías intestinales que se manifiestan con valores bajos en la curva de tolerancia a la glucosa. Aunque las mujeres de este último grupo pueden consumir una dieta adecuada, la absorción deficiente hace que no haya valores adecuados de sustrato en la sangre. (8)

En este sentido, LASKY – LECHTIG Y DELGADO, en la década de los setenta llevaron a cabo un estudio longitudinal en el cual se suplementó la dieta en mujeres embarazadas en cuatro comunidades rurales de Guatemala, donde la desnutrición crónica era prevaleciente. El análisis de los resultados apoya la hipótesis del agotamiento gradual de las reservas nutritivas de la madre. En este estudio, las madres fueron clasificadas retrospectivamente en tres grupos que recibieron distintos suplementos y un grupo control. Las madres que recibieron distintos suplementos durante dos embarazos y la lactancia, tuvieron hijos con un peso al nacer de 238 gramos más alto que los del grupo control; las que recibieron suplementos durante la lactancia previa y el embarazo tuvieron neonatos con un peso al nacer de 123 gramos más alto que los del grupo control y aquellas que solo recibieron suplementos durante el embarazo tuvieron hijos con un peso al nacer de 113 gramos más elevado que los controles. (10)

Estos datos sugieren que es mejor dar suplementos durante largos periodos que hacerlo exclusivamente durante periodos cortos de la gestación. El mecanismo que explica las diferencias observadas puede estar asociado con la necesidad de una recuperación prolongada y gradual de las reservas nutritivas de la madre crónicamente desnutrida.

SHI WU WEN et al, en trabajos realizados de Birmingham, Alabama en 1983 encuentra una asociación entre madres consumidoras de dietas vegetarianas y niños con restricción del crecimiento intrauterino. (11)

Por otra parte algunas mujeres consumen pocos alimentos por que utilizan sus recursos económicos para otros fines, como la adquisición de estupefacientes si son adictas. Las bebidas alcohólicas, en particular la cerveza también puede tener efecto adverso en el crecimiento fetal.

En Estados Unidos de América, se efectuaron dos estudios donde se observó que la suplección de la dieta materna está relacionada directamente con el peso al nacer de los hijos de madres fumadoras. El efecto fue selectivo, ya que este fenómeno no se observó en el grupo de madres fumadoras que recibió un placebo o en madres no fumadoras. Los resultados obtenidos de estos trabajos sugieren que el tabaquismo provoca un estrés nutricional en la madre o en el feto durante la gestación. (12,13)

De igual manera DIAZ ROMERO, SPINILLO Y FIKREE, en diversos estudios realizados encuentra que la exposición a tóxicos como el fumar cigarrillos y consumir alcohol son factores asociados a restricción del crecimiento intrauterino. (12,14,15,16,17)

Por otra parte, el bajo peso materno durante el embarazo (menor a 50kg) y la baja estatura (menor a 143cm) influyen significativamente sobre el peso, talla y circunferencia craneana del recién nacido, como lo han demostrado numerosos estudios. (15,16,17,18,19,20,21)

Las alteraciones vasculares y hematológicas juegan un papel importante entre las causas del RCIU. Así, existe gran cantidad de investigaciones donde el cuadro de anemia severa (menor a 8gr/dl) está implicado en la génesis de este síndrome. (14,15,17,21,22,23,24) Estudios realizados por PACHECO, DI GREGORIO Y SPINILLO en años recientes, encuentran que la hipertensión arterial durante el embarazo es la principal causa de restricción del crecimiento intrauterino. (16,19,22,23)

Las enfermedades cardíacas o renales crónicas maternas están asociadas a fetos con bajo peso al nacer como lo demuestra Spinillo et al. (16)

En cuanto a las alteraciones uterinas, BOTELLA Y VLAVERO hacen referencia a los trabajos de ANDREWS Y JONES quienes han observado RCIU en cinco casos de útero unicornio y THOULON Y COMBET quienes han encontrado RCIU en mujeres con miomas, sinequias uterinas y malformaciones congénitas. (25)

b) Causas placentarias

Incluye las mujeres con riego sanguíneo uterino deficiente, área de superficie placentaria pequeña o ambos factores. En caso de vasculopatías maternas, como la hipertensión con arterias espirales constreñidas la fase de crecimiento placentario suele detenerse de manera prematura, lo que ocasiona placenta pequeña que no solo tienen menos peso, sino también menor área de superficie para el intercambio de nutrientes. También es factible la disminución del riego uterino por vasculopatía o vasoespasmo.

El área de superficie placentaria guarda relación estrecha con el peso fetal. La falta de reconocimiento y aceptación de los antígenos fetales por el organismo materno puede generar una respuesta de defensa inmunitaria de la madre (huésped) que alteraría el crecimiento placentario, la función de la placenta o ambos factores de restricción de crecimiento intrauterino. El tabaquismo también ejerce efecto similar, ya que produce liberación de adrenalina y noradrenalina que puede generar vasospasmo y disminución del riego sanguíneo al útero. Además la capa endotelial de los vasos fetales producen menos prostaciclina si la madre es fumadora activa o pasiva, lo que también reduce la circulación fetal.

En muchos estudios se ha comprobado que los hijos de fumadoras pesan 150 a 300 gramos menos que los de las mujeres que no fuman. Estudios controlados de madres que interrumpen el tabaquismo durante el embarazo también revelan que sus lactantes crecen más que los de madres que continúan fumando. El síntoma clínico más frecuente de la constricción de vasos uterinos es la hipertensión materna, que como se ha dicho, es el factor que guarda relación más frecuente con RCIU. Un problema menos acostumbrado es la deficiencia de contenido de AMPc del sincitiotrofoblasto. (1)

La mala vascularización uterina determina una mala nutrición del lecho de implantación placentaria. Un caso casi experimental a este respecto es el de O'Leary quien observo un caso de RCIU en útero cuya arteria uterina derecha había sido ligada en una intervención anterior. Igual caso ocurrió en una mujer a la cual se ligó una arteria uterina en el curso de una cesare, la paciente desarrollo una eclampsia puerperal por isquemia uterina aguda y en una gestación ulterior tuvo un feto de muy bajo peso. (25)

Un hallazgo interesante en los últimos años, ha sido el descubrimiento de lesiones vasculares específicas en las arterias espirales del útero en la RCIU.

BONNAR Y SHEPARD han encontrado que las arterias espirales en los casos de RCIU tienen alteraciones degenerativas con pérdida de la lámina elástica interna, atrofia del musculo liso de la túnica media e invasión trofoblastica del endotelio. GERRETSEN et al han observado estos mismos hallazgos con marcado espasmo y obliteración de las arterias espirales en el lecho vascular de la implantación placentaria. (7)

Una nueva etiología, es la descubierta por PONTONNIER et al, en relación a la alteración de algunos factores sanguíneos como lo son la perdida de la agregación plaquetaria, disminución del factor VIII o aumento del factor de Von Willebrandt. En este sentido parece señalarse una alteración de la agregación plaquetaria que podría determinar microinfartos

placentarios, que a través de una insuficiencia placentaria determinara la génesis de la restricción del crecimiento intrauterina. (25)

Por otra parte la Restricción del Crecimiento Intrauterino está asociada a alteraciones en la estructura placentaria tales como: inserción anormal del cordón, placenta en raqueta, infartos múltiples, placenta previa, desprendimiento prematuro de placenta, placenta circunvalada, corioangiomas y gestación múltiple. (1)

c) Causas fetales

Incluye embarazos en que el feto no utiliza de manera normal los substratos, pese a que estos últimos estén presentes en la sangre materna y crucen la placenta. Hay dos factores principales que pueden originar este problema. El primero radica en anomalías congénitas de importancia, encontrándose las de tipo cardiovasculares como las más frecuentes, aunque otras de carácter grave guardan relación con problemas más severos, como las trisomías autosómicas 21,18 y 13. De ellas, la más común es la 21, donde aumenta al cuádruple el peligro relativo de que exista retraso en el crecimiento. Otras anomalías cariotípicas relacionadas son la monosomía X (Síndrome de Turner) y el síndrome del maullido. (26)

El RCIU también se observa en las pacientes con disautonomía familiar, ortogénesis imperfecta y otros trastornos multifactoriales. (3)

Es muy amplia la diversidad de malformaciones que se asocian a RCIU, e incluyen las del sistema nervioso central, aparato cardiovascular, vías gastrointestinales y genitourinarias, sistema músculo esquelético y malformaciones craneofaciales.

El segundo grupo de problemas fetales es el metabolismo acelerado del feto a causa de una infección por cualquiera de los agentes del síndrome de TORCH (que incluye toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus, herpes y otros, como los estreptococos beta hemolítico similar). Casi la mitad de los neonatos afectados por este síndrome padecen retraso del crecimiento intrauterino. (8)

Se desconoce el mecanismo a través del cual los síndromes genéticos interfieren en el crecimiento fetal. La Placenta de un niño afectado de trisomía autosómicas muestra a veces hallazgos histológicos que sugieren al patólogo experto la presencia de un problema genético. Los defectos cromosómicos pueden producir alteraciones en la función placentaria, dando lugar a RCIU. (3)

Aun no se conocen con exactitud los factores de riesgo que predisponen a la aparición de RCIU; sin embargo numerosos estudios han sugerido los siguientes en la relación a la madre: edad, estado civil, grado de instrucción, consanguinidad de los padres , ocupación, nivel socioeconómico, paridad, antecedentes de partos pretérminos o hijos de bajo peso, periodo intergenésico, peso previo al embarazo y ganancia durante el mismo , estatura, exposición a tóxicos como el consumo de tabaco , alcohol, drogas, y medicamentos. Así mismo, se describe el sexo del infante como factor predisponente.

NEEL NANCEE, SHI WU WEN Y PACHECO coinciden en que el RCIU es más frecuente en mujeres menores de 20 años de edad, sin embargo Di Gregorio et al encuentran mayor incidencia en madres mayores de 40 años.(18,21,22)

En trabajos realizados en Barquisimeto, en 1989, se encontró el mayor porcentaje de RCIU, en madres solteras y concubinas. (26)

Se ha demostrado que las madres que nunca han asistido a la escuela tienen un mayor porcentaje de niños con RCIU en comparación con las que han recibido alguna instrucción. (16,18)

Fikree et al, en trabajo realizado en Pakistán en 1990 encuentra un asociación entre el grado de consanguinidad de los padres y el bajo peso de los neonatos. (17)

CERON-MIRELES P. et al, en 1996, en la ciudad de México, realizó un estudio para examinar los efectos de la condiciones de trabajo, el estrés ocupacional y la prematuridad , encontrando un mayor incidencia de retardo en el crecimiento en aquellas madres que trabajan más de 50 horas a la semana, que permanecen sentadas por más de 7 horas al día y que no gozan de permiso prenatal. (27)

Con respecto a la posición socioeconómica, las madres de clase social baja tienen mayor predisposición a RCIU que las de clase alta, como lo demostraron NEEL NANCEE, ALVAREZ JOSE Y FLORES D. (18,26)

En cuanto a paridad, diversas investigaciones coinciden en la frecuencia de este síndrome en mujeres primigestas. (18,22,23) Los antecedentes de partos pretérminos, muertes fetales, niños anteriores con RCIU, abortos , cesáreas, y la ausencia de control prenatal se están relacionando de igual manera. (16,17,19,21,22,23,24)

El peso neonatal se incrementa a medida que aumenta el intervalo íntergenésico, como lo ha reportado Nacee y Pacheco, entre otros. (18,22,23)

En relación a los datos antropométricos maternos se señala que el bajo peso materno (<50 Kg.), la poca ganancia del mismo durante el embarazo (<0.2 Kg. x semana), la baja estatura (< 150 cm.), inciden en el advenimiento de neonatos de menor tamaño y peso y más a menudo afectados de RCIU. (15,16,18,20)

La ingesta materna de alcohol es otra causa reconocida de retardo en el crecimiento. El efecto de este, es sinérgico con el del tabaco. En una serie de 76 niños con síndrome fetal alcohólico, se produjo RCIU, en el 91% de los mismos. ULLELAND observa fetos de bajo peso en alcohólicos, lo que también comprueba MILLER.

Un gran número de drogas, interfieren seriamente con el desarrollo fetal, entre otras se han señalado los citostáticos (BOROS Y REINOLDS), el propiltiouracilo (CHECK et al), la metadona (SMITH et al), la Warfarina, la fenitoina y los quimioterápicos.

En un estudio realizado en zonas rurales de Guatemala, se indicó que un elevado número de mujeres se exponen crónicamente a concentraciones altas de monóxido de carbono producido por las estufas improvisadas de leña y carbón en el interior de viviendas con mala ventilación. La alta concentración de este gas, también está asociado con un aumento de la concentración de carboxihemoglobina en la sangre de las personas expuestas. Sobre la base de los resultados de estudios sobre tabaquismo durante el embarazo, los autores sugieren que el humo de las estufas puede ser un factor determinante fundamental de RCIU en países en desarrollo. (28)

Varios estudios han intentado determinar la relación entre el sexo fetal y el RCIU. Así, Spinillo et al en 1992, en Italia, encuentran que el RCIU es más frecuente en fetos femeninos, donde la hipertensión arterial es tres veces más común.

Por otra parte, un bajo peso materno durante el embarazo (<50 Kg.) y una baja estatura, incrementaba el riesgo de RCIU, en fetos masculinos. El fumar durante el embarazo fue un factor en ambos sexos, aunque con mayor efecto en fetos masculinos. (15)

VALORACIÓN DEL CRECIMIENTO FETAL

El crecimiento fetal es un buen índice, en condiciones normales, de maduración, bienestar y pronóstico fetal y neonatal. Para su correcta valoración es imprescindible conocer con la máxima exactitud la Edad

Gestacional (EG) del recién nacido (RN) y poseer unas curvas de crecimiento fetal de la misma población, realizadas con medias y ± 2 D.T. o por percentiles 97 y 3. Con los parámetros métricos del RN (peso, talla y perímetro craneal) y la edad gestacional en semanas completas o días, se pueden clasificar los recién nacidos:

1. Por la edad gestacional en:

- Pretérmino, cuando la EG es menor de 37 semanas o de 259 días.
- A término, cuando la EG está entre 37 y 41 semanas + 6 días o entre 260 y 293 días.
- Postérmino, cuando la EG es mayor de 42 semanas o de 294 días en adelante.

2. Por sus parámetros antropométricos:

- Pequeños para su edad gestacional, si están por debajo de -2 DT, o del P3.
- Adecuados a su edad gestacional si están entre +2 DT y -2 DT, o entre el P97- P 3.
- Grandes para su edad gestacional si están por encima de +2 DT, o del P97.

Conocida la EG, se llevan los parámetros a las curvas correspondientes y así se sabe fácilmente que tipo de crecimiento fetal ha tenido el RN. De las alteraciones del crecimiento, la que plantea problemas con más frecuencia es el retraso en el crecimiento fetal (RCIU), más que el crecimiento acelerado (ACIU). Para saber qué tipo o grado de retraso tiene el RN empleamos el Índice Ponderal de Rohrer, tal como aparece en la figura. Relación entre el peso real del RN y el peso medio que debía haber alcanzado. Cuando la relación está: entre 0.90 y 1,10 el RCIU es leve; entre 0,80 y 0,85 el RCIU moderado; inferior a 0,75 el RCIU grave. El tipo de retraso tiene mucha importancia para establecer un pronóstico de desarrollo. Cuando el retraso es antiguo y se afectan los 3 parámetros (peso, talla y PC) el resultado es un feto y/o un RN armónico, pequeño, pero proporcionado; son los que peor pronóstico tienen, tanto de desarrollo físico como intelectual. Cuando el RCIU data de las últimas fases del embarazo y se afecta sólo el peso, el recién nacido es largo y delgado, con mejor pronóstico que los anteriores. Hay un grado intermedio en el que se afectan la talla y el peso pero no el PC, siendo su pronóstico también intermedio entre los anteriores. Los gemelos deben ser valorados en su crecimiento sobre curvas de crecimiento fetal gemelar, como las que existen en los distintos servicios

DETECCION

- Bajo peso al nacer: este parámetro por si solo nos ayuda en infantes con RCIU grandes y se sobre diagnostica en infantes pequeños constitucionales

- Apariencia: delgado, piel descamativa, abdomen escafoide, cabeza desproporcionalmente grande.
- Índice ponderal
- Ballard/ Dubowitz: si el peso es mayor a 999 gr tienen una precisión de +/- 2 semanas de gestación, es más preciso si la edad gestacional está entre 32-42 hrs de vida
- Curvas de peso para edad gestacional al nacer

III. OBJETIVOS

3.1

General

- Determinar la prevalencia de restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) en pacientes ingresadas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios durante agosto de 2009 a marzo de 2011

3.2

Específicos

- Determinar si la escolaridad, el estado civil, edad materna, paridad, procedencia, control prenatal se relacionan con los casos de RCIU encontrados.
- Identificar la edad gestacional calculada por Ballard en los casos detectados de RCIU.
- Conocer el peso al nacer en los casos de RCIU y si influyen en el pronóstico del recién nacido.
- Identificar el sexo de los recién nacidos con RCIU.

IV. MATERIALES Y METODO

4.1

Tipo de Investigación

Descriptivo transversal

4.2

Unidad primaria de muestras

Paciente ingresada en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios, en el servicio de postparto durante el puerperio y seleccionada al azar desde agosto de 2009 a marzo de 2011.

4.3

Población

Toda paciente ingresada en el servicio de post parto del Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios, durante el puerperio, desde agosto de 2009 a marzo de 2011.

4.4

Tamaño y Selección de la Muestra

Se estudiaron 531 pacientes seleccionadas de forma aleatoria simple. La muestra fue calculada con un nivel de confianza del 95% y una precisión del 3%. Se excluyeron 5 pacientes por ser extranjeras, por lo que la muestra final fue de 526.

4.5

Criterios de Inclusión

- Pacientes atendidas en Labor y Parto y Emergencia de Ginecología y Obstetricia que cursaron con embarazos mayores a 34 semanas y fueron trasladadas al servicio de postparto.

4.6

Criterios de exclusión

- Óbitos, partos extrahospitalarios, anomalías fetales, embarazos pretérmino.
- Ser extranjeras

Definición y Operacionalización de variables

Variable	Definición	Definición operacional	Tipo	Escala	Unidad de medida
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Referido por la paciente	Cuantitativa	Intervalar	Años
Procedencia	Lugar del que procede alguien	Lugar donde vive la paciente	Cualitativa	Nominal	Capital /Departamento
Estado civil	Es la calidad de un <u>individuo</u> en orden a sus relaciones de <u>familia</u> en cuanto le confiere o le impone determinados <u>derechos</u> y obligaciones civiles	Estado conyugal de la paciente.	Cualitativa	Nominal	Soltera/ casada/ unida
Paridad	Número de embarazos con un alumbramiento más allá de la semana 20 o con un infante de peso mayor a 500 g.	Numero de embarazos	Cuantitativa	Intervalar	Números
Factores maternos	Elemento materno que contribuye a que se produzca un resultado determinado	Elemento materno que contribuye a que se produzca una RCIU	Cualitativa	Nominal	Trastorno hipertensivo, diabetes mellitus, desnutrición materna, nefropatías anemias y otras patologías.
Peso al nacer	Peso al nacer del recién nacido en kg tomado al momento del nacimiento	Peso tomado en kg del recién nacido al momento del nacimiento	Cuantitativa	Intervalar	kilogramos
Edad gestacional	Edad estimada desde la fecha de concepción a la fecha de nacimiento del recién nacido por test de Ballard	Edad gestacional calculada por test de Ballard	Cualitativa	Ordinal	Clasificación por test de Ballard

Restricción del crecimiento intrauterino	Peso por debajo del percentil 10 correlacionado con edad gestacional	Recién nacido con inadecuado crecimiento para su edad gestacional	Cualitativo	Nominal	Sí/No
--	--	---	-------------	---------	-------

Instrumento de recolección de datos:

En la encuesta dirigida se recopilaron datos maternos generales (edad, procedencia, estado civil, grado académico, ocupación), antecedentes obstétricos (control prenatal, paridad, enfermedades concomitantes, tipo de parto), datos del recién nacido: sexo, peso y edad gestacional por Ballard.

Procedimientos

Todos los días se visitó el servicio de Post-Parto y de forma aleatoria simple se escogió a dos pacientes de las 34 ingresadas en dicha sala, a las que se realizó encuesta dirigida donde se incluyeron datos prenatales de importancia, previo consentimiento informado verbal de la paciente.

Se confirmaron datos revisando el expediente para obtener el resultado del peso del recién nacido así como su edad gestacional por Ballard, los cuales se correlacionaban y si el peso se encontraba por debajo del percentil 10 se consideraban con RCIU.

Procesamiento y análisis de datos

Luego de realizadas las encuestas a pacientes y tomando en cuenta los criterios de inclusión para identificar casos, se ingresaron los datos de Epi-Info. Se usó estadística descriptiva, OR e intervalos de confianza al 95%, y alfa de 0.05.

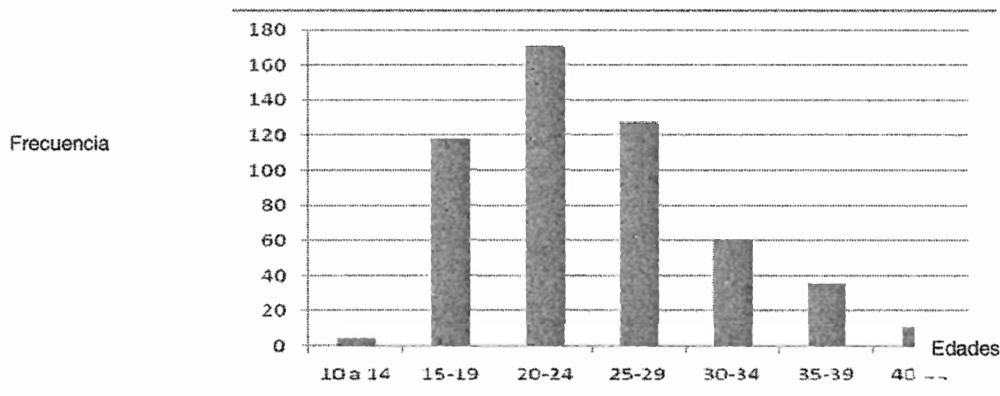
Aspectos Éticos

No se realizó ningún procedimiento diagnóstico ni terapéutico como producto de la investigación. Las mediciones y evaluaciones que se realizaron son las que se realizan en el Departamento para la atención de las mujeres embarazadas y de los recién nacidos. Se contó con la aprobación del Comité de Investigación del Hospital.

V. RESULTADOS

El rango de edad promedio de las madres fue de 20 a 24 años, la menor de 14 y la mayor de 43 años, la distribución por edades se presentan en la Grafica 1.

Gráfica 1
Distribución de Edad de las Madres
Prevalencia de Restricción de Crecimiento Intrauterino
Hospital General San Juan de Dios



Las características generales se presentan en la Tabla 1. El 59.5% (n=313) estaban unidas o casadas, 21.3% (n=112) refirieron no tener ningún grado de escolaridad y 50.4% (n=265) tenían nivel primario de escolaridad. El 65.6% (n=345) procedían del interior de la república. El 16.2% (n=85) refirieron padecer alguna enfermedad preexistente, predominando los trastornos hipertensivos con 11.6% (n=61) como se observa en la tabla 2. El 58.9% (n=310) asistieron a control prenatal.

En los antecedentes obstétricos encontramos que 78.7% (n=414) eran primigestas, 12% (n=63) tuvieron al menos un aborto, y al 21.1% (n=111) se les había realizado al menos una cesárea.

Tabla 1
Características de la Madres
Prevalencia de Restricción del Crecimiento Intrauterino
Hospital General San Juan de Dios

Características		No.	%
Estado civil	Soltera	213	40.5
	Unida/Casada	313	59.5
Escolaridad	Ninguna	112	21.3
	Primaria	265	50.4
	Secundaria	98	18.6
	Diversificado	50	9.5
	Universitario	1	0.2
Procedencia	Departamental	345	65.6
	Ciudad	181	34.4
Enfermedad preexistente	Si	85	16.2
	No	441	83.8
Control prenatal	Si	310	58.9
	No	216	41.1
Paridad	Primigesta	414	78.70
	Secundigesta	66	12.50
	Trigesta	30	5.7
	Multigesta	16	3.1
Abortos	Ninguno	463	88.0
	1	49	9.3
	2	11	2.1
	3	3	0.6
	Cesáreas	4	0.2
Cesáreas	Ninguna	415	78.9
	1	72	13.7
	2	28	5.3
	3	10	1.9
	4	1	0.2

Tabla 2
Enfermedades preexistentes
Prevalencia de Restricción del Crecimiento Intrauterino
Hospital General San Juan de Dios

Enfermedades preexistentes	No	%
Trastornos hipertensivos	61	71.7%
Anemia	8	9.4%
Diabetes Mellitus	6	7.1%
Desnutrición	1	1.2%
Otras	9	10.6%
TOTAL	85	100%

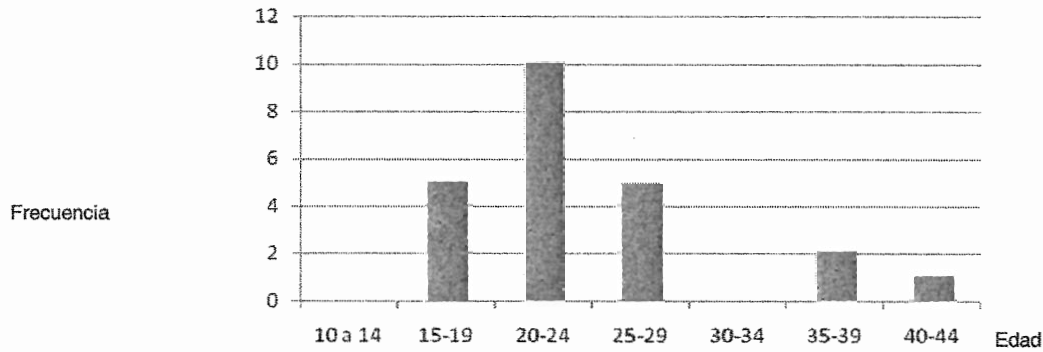
Las características del recién nacido se presentan en la Tabla 3. El 54.9% (n=289) fueron varones. La edad gestacional por Ballard predominante de 38 semanas con el 40.7% (n=214), el menor de 30 semanas y el mayor de 40 semanas.

Tabla 3
Características de los Recién Nacidos
Prevalencia de Restricción del Crecimiento Intrauterino
Hospital General San Juan de Dios

Características		Frecuencia	%
Sexo	Masculino	289	54.9
	Femenino	237	45.1
Edad Gestacional por Ballard (semanas)	< 37	110	20.9
	38	214	40.7
	39	147	27.9
	40	55	10.5

La prevalencia de casos con RCIU fue de 4.37% (n=23). El rango de edad promedio de las madres con recién nacidos con RCIU fue de 20 a 24 años, la menor de 19 y la mayor de 41 años, la distribución por edades se presentan en la Grafica 2.

Gráfica 2
Distribución de Edad de las Madres
Con Recien Nacidos con Restricción de Crecimiento Intrauterino
Prevalencia de Restricción del Crecimiento Intrauterino
Hospital General San Juan de Dios



Al relacionar la RCIU con las características de la madres, encontramos que se presentó en el 5.2% (n=11) de las madres solteras y en el 3.8% (n=12) de las casadas o unidas (OR1.36, IC 95% 0.59-3.15, p 0.40); en las que tenían algún grado de escolaridad se presentó en el 3.6% (n=15) y en las que no tenían escolaridad en el 7.1% (n=8) (OR 2.04, IC 95% 0.84-4.95, p 0.17); el 4.1% (n=14) procedían del interior (departamentos) y 5% (n=9) eran de la capital (OR 0.80, IC 95% 0.34-1.90, p 0.79); tenían alguna enfermedad preexistente el 3.5% (n=3) y no la tenían el 4.5% (n=20) (OR 0.77, IC 95% 0.22-2.65, p 0.90), la enfermedad predominante fueron los trastornos hipertensivos con un 8.7% (n=2); el 6.5% (n=14) habían tenido control prenatal y 2.9% (n=9) no lo tenían (OR 2.31, IC 95% 0.98-5.45, p 0.07); se presentó en el 4.9% (n=20) de las primigestas y el 2.7% (n=3) de las que habían tenido más de un embarazo (OR 1.84, IC 95% 0.53-6.32, p 0.46); en el 3.1% (n=2) de las que refirieron haber tenido al menos un aborto y el 4.5% (n=21) de las que refirieron no haber tenido (OR 0.69, IC 95% 0.15-3.01, p 0.86); y en el 2.7% (n=3) de las que habían tenido al menos una cesárea y el 4.9% (n=20) de las que no (OR 0.54, IC 95% 0.16-1.88, p0.43). La relación entre el RCIU y las características de las madres se presentan en la Tabla 3.

Tabla 4
Características de la Madres y Restricción del Crecimiento Intrauterino
Prevalencia de Restricción del Crecimiento Intrauterino
Hospital General San Juan de Dios

Características		RCIU				P
		Si n=23		No n=503		
		No.	%	No.	%	
Estado civil	Soltera	11	5.2	202	94.8	0.40
	Unida/Casada	12	3.8	301	96.2	
Escolaridad	Si	15	3.6	399	96.4	0.17
	No	8	7.1	104	92.9	
Procedencia	Departamental	14	4.1	331	95.9	0.79
	Ciudad	9	5	172	95.0	
Enfermedad preexistente	Si	3	3.5	82	96.5	0.90
	No	20	4.5	421	95.5	
Control prenatal	Si	14	6.5	202	93.5	0.07
	No	9	2.9	301	97.1	
Paridad	Primigesta	20	4.9	394	95.1	0.46
	Mas de uno	3	2.7	109	97.3	
Abortos	Si	2	3.1	61	96.9	0.07
	No	21	4.5	442	95.5	
Cesáreas	Si	3	2.7	108	97.3	0.43
	No	20	4.9	395	95.1	

RCIU Restricción del Crecimiento Intrauterino

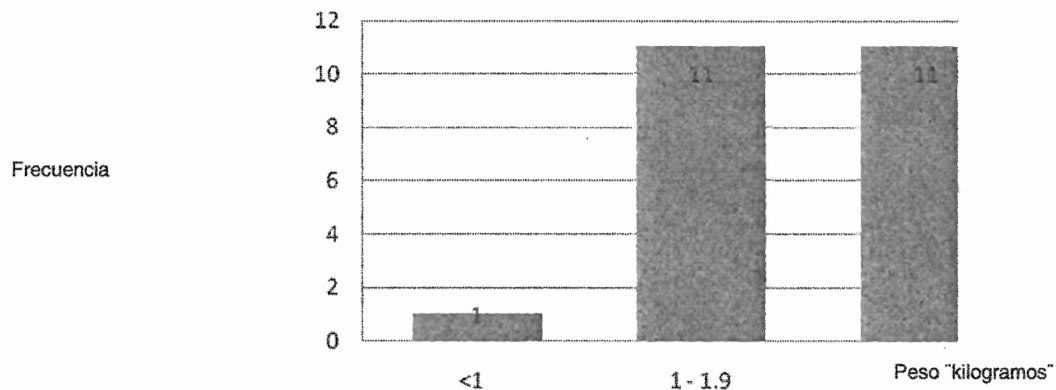
Respecto a la relación de las características de los recién nacidos y la RCIU, el 4.8% (n=14) fueron varones y 3.8% (n=9) mujeres (OR 1.28, IC 95% 0.54-3.03, p 0.71). En el grupo de 39 semanas de edad gestacional encontramos el mayor porcentaje de RCIU (p 0.02). Las características descritas se presentan en la tabla 4.

Tabla 5
Características de los Recién Nacidos y Restricción del Crecimiento Intrauterino
Prevalencia de Restricción del Crecimiento Intrauterino
Hospital General San Juan de Dios

		RCIU				P
		Si n=23		No n=503		
		No.	%	No.	%	
Sexo	Masculino	14	4.8	275	95.2	0.71
	Femenino	9	3.8	228	96.2	
Edad Gestacional por Ballard (semanas)	< 37	2	1.82	108	98.1	0.02
	38	5	2.3	209	97.7	
	39	13	8.8	134	91.2	
	40	3	5.5	52	94.5	

La distribución de los pesos de los recién nacidos con RCIU se presentan en la Gráfica 4.

Gráfica 3
Peso en Kilogramos de los recién nacidos con RCIU
Prevalencia de Restricción del Crecimiento Intrauterino
Hospital General San Juan de Dios



VI. DISCUSION Y ANALISIS

En el nuestro estudio encontramos una prevalencia de 4.37% de Restricción de Crecimiento Intrauterino (RCIU).

Se estima que cerca de 30 millones de niños nacen anualmente en el mundo con RCIU, de los cuales la incidencia, según una publicación de la OMS y UNICEF en 1992 es de 7% en países desarrollados, 17% en países en vías en desarrollo, y el 95% de estos proviene de países no industrializados, y en su última publicación de 2004 se revela que las cifras permanecen inalteradas.(11) El Centro Latino Americano de Perinatología (CLAP) realizó un estudio amplio el cual abarcó una población de 255,063 neonatos en 59 países latinoamericanos, el cual en promedio encontró una incidencia de 9%.

El rango de edad materna con más casos de RCIU estuvo entre 20 a 24 años, lo que no coincide con la edad reportada en la literatura consultada según Neel Nancee, Shi Wu Wen y Pacheco coinciden en que el RCIU es más frecuente en mujeres menores de 20 años de edad, sin embargo Di Gregorio et al encuentran mayor incidencia en madres mayores de 40 años (11,12,29).

En trabajos realizados en Barquisimeto, en 1989, se encontró el mayor porcentaje de RCIU, en madres solteras y unidas, lo cual está asociado con nuestro estudio encontrando a 12 (52%) de las pacientes unidas/casadas.

Según la literatura consultada el mayor número de casos de RCIU se presenta en primigestas tal y como se demostró en este estudio con un número de 12 casos lo que corresponde a 41.26%. (11,12,13).

Con respecto al control prenatal 9 de los casos con RCIU no tuvieron control prenatal lo que corresponde al 41.25% lo que no es significativo ni coincide con estudios previos. La enfermedad preexistente relacionada con 3 casos de RCIU fue la Hipertensión arterial la cual según estudios realizados por Pacheco, Di Gregorio y Spinillo en años recientes, encuentran que la hipertensión arterial durante el embarazo es la principal causa de restricción del crecimiento intrauterino (12, 13, 14, 19)

En la literatura consultada varios estudios han intentado determinar la relación entre el sexo fetal y el RCIU y la mayoría coincide en que es mas frecuente en el sexo masculino aunque Spinillo et al en 1992, en Italia, encuentran que el RCIU es más frecuente en fetos femenino, sin embargo en este estudio se encontraron 14 (54.94%) corresponde al sexo masculino.

Aun no se conocen con exactitud los factores de riesgo que predisponen a la aparición de RCIU; sin embargo numerosos estudios han sugerido los siguientes en la relación a la madre: edad, estado civil, grado de instrucción, consanguinidad de los padres , ocupación, nivel socioeconómico, paridad, antecedentes de partos preterminos o hijos de bajo peso, periodo íntergenésico, peso previo al embarazo y ganancia durante el mismo , estatura, exposición a tóxicos como el consumo de tabaco, alcohol, drogas, y medicamentos.

Debido al tamaño de la muestra no es posible encontrar las posibles asociaciones que refieren otros estudios. Sin embargo se encontró la prevalencia de Restricción de Crecimiento Intrauterino en el Hospital General San Juan de Dios dato que se desconocía. Se tendría que hacer una investigación con otro tipo de diseño como por ejemplo de casos y controles, y duración del estudio para poder determinar que factores se encuentran asociados. Las variables si se pueden relacionar a la presencia de RCIU pero no son concluyentes.

6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 La prevalencia de restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) en pacientes ingresadas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios durante agosto de 2009 a marzo de 2011 fue de 4.37%.
- 6.1.2 De los recién nacidos con RCIU 61% fueron de sexo masculino, con relación al peso al nacer se encontró un promedio de 1.94 kg y la edad gestacional media fue de 39 semanas por Ballard
- 6.1.3 En este estudio no se encontró que los factores maternos estudiados estuvieran asociados con la RCIU

6.2 RECOMENDACIONES

- 6.2.1 Hacer una investigación con otro tipo de diseño como por ejemplo de casos y controles, y mayor duración del estudio para poder determinar que factores se encuentran asociados a RCIU.

- 6.2.2 Crear programas para brindarles apoyo para la prevención de RCIU por medio de atención primaria en salud.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Pollack R, Divon M. Retardo del Crecimiento Intrauterino: Definición, Clasificación y Causas, 8ª Edición, 1992, pag. 87-91
2. Perez A, Donoso E. Obstetricia. Retardo del Crecimiento Fetal. 2da Edición. 1992, pag 233-246
3. Arias, F. Guía práctica para el embarazo y el parto de alto riesgo. Crecimiento Intrauterino Retardo, 2da Edición, 1990
4. Falkner E, Tanner Jm. Fetal Measurements. Principles And Prenatal Growth. Volumen I. Plenum Publishing 2000, pág. 123-127
5. Perez R, Pollitt E. Causas y Consecuencias del Retraso del Crecimiento Intrauterino en América Latina. 2004, pag. 56-59
6. Vorherr, H. Factors Influencing Fetal Growth. Am J. Obstet Gynecol 1992
7. Danforth. Tratado de Obstetricia y Ginecología. Retraso del Crecimiento Intrauterino. 6ta Edición, 1997, pag. 315-326
8. Lubchenco Lo Et Al. Intrauterine Growth in Length and Head Circunference Estimated From Live Birth at Gestational Ages From 26 to 46 weeks. 1996
9. Lin Cc, Evans M. Intrauterine Growth Retardation: Pathophysiology and Clinical Management. 1984.
10. Lasky Re, Et Al. Birth Weight and Psychomotor Performance in Rural Guatemala. Am J. Dis. Child. 1985
11. Shi Wu Wen, Et Al. Intrauterine Growth Retardation and Preterm Delivery: Prenatal Risk Factors in an Indigent Population. Am J. Obstet Gynecol. 1990
12. Rush D, Et Al. Diet in Pregnancy: a Randomized Controlled Trial of Nutritional Supplement. 1990
13. Fikree F, Berendes Hw. Risk Factors For Term. Intrauterine Growth Retardation: a Community Based Study in Karachi. Bulletin of the World Health Organization. 1994
14. Diaz R, Et Al. Incidencia y Causas de Recien Nacido de Bajo Peso a termino en el Hospital Dr. Luis E. Aybar. Acta Med. Domin. 1998
15. Spinillo A, Et Al. Interaction between Fetal Gender And Risk Factors For Fetal Growth Retardation. Am J. Obstet Gynecol 1996
16. Spinillo A, Et Al. Maternal High Risk Factors and Severity Of Growth Deficit in Small Gestational Age Infants. Early Hum Dev. 1994

17. Flores D. Recién nacidos de bajo peso y su relación con algunos factores maternos. Departamento de Pediatría. Hospital Central "Antonio María Pineda" (Tesis de postgrado) Barquisimeto. 1989
18. Neel N, Alvarez. Factores de Riesgo de Malnutrición Fetal en un Grupo de Madres y Neonatos Guatemaltecos. 1990
19. Digregorio J, Et Al. Estudio de la Predicción Clínica de la Prematurez y el Retardo de Crecimiento Intrauterino por Factores de Riesgo de la Embarazada. Arch Argentino Pediátrico 1996
20. Juez G, Et Al. Influencia de la Talla Materna Sobre el Crecimiento Fetal. Revista Chile Obstet Gynecol 1999
21. Metcalf J, Et Al. Effect of Food Supplementation (WIC) During Pregnancy on Birth Weight. Am J Clin Nutr. 1995
22. Pacheco J, Geisinger E. Retardo del Crecimiento Fetal Intrauterino. Ginecol & Obstet 1996
23. Pacheco J, Et Al. Características Clínicas Materno Fetales en la Prematuridad y el Retardo de Crecimiento. Ginecol & Obstet. 1998
24. Little re. Maternal Alcohol and Tobacco use and nausea and vomiting during pregnancy. Acta Obst. Gynecol Scand. 1990.
25. Botella, J, Clavero. Patología Obstétrica y Perinatología. Embriopatías. Tomo II 13ª Edición. 2002
26. Khoury Mj, Et Al. Congenital Malformations and Intrauterine growth Retardation: a Population study. 1998
27. Ceron M, Et Al The risk of Premature and Small for Gestational age Birth in Mexico City: The Effect of Working Conditions and Antenatal Leave, 2006
28. Dairy O, Et Al. Carbon monoxide Contamination in Dwellings in Poor Rural Areas of Guatemala 1981
29. Organización Mundial De La Salud, División De Salud De La Familia. The incidence Of Low Birth Weight: a Critical Review Of Available Information. 1999

ANEXOS

ANEXO No.1

Boleta de recolección de datos

A. Datos maternos

Edad _____ Procedencia: Capital _____ Departamento _____

Estado civil: soltero _____ casado _____ unido _____

Escolaridad: primaria _____ secundaria _____ diversificado _____ universidad _____

B. Datos obstétricos

Gestas _____ Partos _____ Cesáreas _____ Abortos _____

Control prenatal _____ No. De consultas _____

C. Enfermedades presentes durante el embarazo

Si _____ No _____

Cual: HTA _____ DM _____ Anemia _____ Desnutrición _____ Nefropatía _____

Otras: _____

C. Finalización del embarazo

Edad gestacional por FUR _____

Edad gestacional por USG _____

Tipo de parto _____

C. Datos del recién nacido

Sexo _____ Peso _____ Talla _____

CC _____ Apgar 1min _____ Apgar 5min _____

Edad gestacional al nacer por Ballard _____

Presenta RCIU SI _____ NO _____

Hospital General "San Juan de Dios"
Guatemala, C.A.

ANEXO N. 2

7 de diciembre de 2011

Doctoras

Karen Andrea Bonilla Ordóñez
Marjorie Grissel Catalán González
MÉDICOS RESIDENTES
DEPTO. GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
Edificio

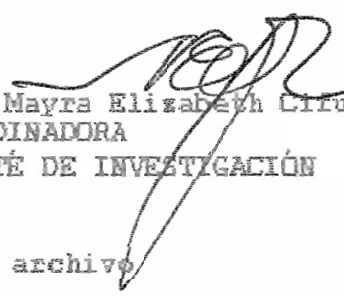
Doctoras Bonilla y Catalán:

El Comité de Investigación de este Centro Asistencial, les comunica que el Informe Final de la Investigación Titulada "Prevalencia de Restricción del Crecimiento Intrauterino en el Hospital General San Juan de Dios, agosto de 2009 a marzo de 2011", ha sido aprobado para su impresión y divulgación.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente,




Dra. Mayra Elizabeth Cifuentes
COORDINADORA
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

c.c. archive

Julia

Hospital General "San Juan de Dios"
Guatemala, C.A.

7 de diciembre de 2011

ANEXO 2

Doctoras

Karen Andrea Bonilla Ordóñez
Marjorie Grissel Catalán González
MÉDICOS RESIDENTES
DEPTO. GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
Edificio

Doctoras Bonilla y Catalán:

El Comité de Investigación de este Centro Asistencial, les comunica que el Informe Final de la Investigación Titulada "Prevalencia de Restricción del Crecimiento Intrauterino en el Hospital General San Juan de Dios, agosto de 2009 a marzo de 2011", ha sido aprobado para su impresión y divulgación.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente,



Dra. Mayra Elizabeth Cifuentes
COORDINADORA
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

c.c. archivo

Julia

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede el permiso para reproducir total ó parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: "Prevalencia de restricción del crecimiento intrauterino en el Hospital General San Juan de Dios, agosto de 2009 a marzo 2011". Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiera la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción ó comercialización total ó parcial.