

AREA DE LA SALUD HUMANA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

TÍTULO:

"MORBI-MORTALIDAD DE LOS RECIÉN NACIDOS CON CRECIMIENTO INTRAUTERINO RETARDADO (CIUR) EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA, EN EL PERIODO MAYO-OCTUBRE DE 2015"

TESIS PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TITULO DE
MÉDICO GENERAL

AUTOR

Rosa Irene Alvarado Cuenca

DIRECTOR

Pediatra. Esp. Janeth Fidelina Remache Jaramillo.

LOJA – ECUADOR

2016

CERTIFICACION DEL DOCENTE DIRECTOR

Loja, 29 de julio de 2016

Dra. Janeth Remache.

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA Y DIRECTOR DE TESIS.

CERTIFICO:

Que el presente trabajo de tesis titulada: "MORBI-MORTALIDAD DE LOS RECIEN NACIDOS CON CRECIMIENTO INTRAUTERINO RETARDADO (CIUR) EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA, EN EL PERIODO MAYO-OCTUBRE DE 2015" fue elaborado por la Srta. Rosa Irene Alvarado Cuenca, estudiante de la carrera de Medicina Humana, ha sido dirigida y revisada minuciosamente bajo mi dirección, por lo que autorizo al postulante la presentación de este trabajo ante el Tribunal de grado.

Dra. Janeth Remache Jaramillo

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo Rosa Irene Alvarado Cuenca con CI: 1105059263 declaro ser el autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional - Biblioteca Virtual.

Autor: Rosa Irene Alvarado Cuenca

Firma:

Cédula: 1105059263

Fecha: 09/09/2016

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

Yo, ROSA IRENE ALVARADO CUENCA, con CI. 1105059263, declaro ser autor de la tesis titulada: "MORBI-MORTALIDAD DE LOS RECIEN NACIDOS CON CRECIMIENTO INTRAUTERINO RETARDADO (CIUR) EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA, EN EL PERIODO MAYO-OCTUBRE DE 2015", como requisito para optar al grado de Médico General; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 09 días del mes de

septiembre de 2016

Rosa Irene Alvarado Cuenca

1105059263

Dirección: Av. Cuxibamba y Machala E-mail: irelinda2010@hotmail.com

Celular: 0993498173

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de tesis: Pediatra. Esp. Janeth Fidelina Remache Jaramillo

Tribunal de tesis:

Presidente: Dr. Tito Goberth Carrión Dávila. Mgs. Sc Vocal: Pediatra. Esp. Marcia Mendoza Merchán

Vocal: Pediatra. Esp. Natasha Ivanova Samaniego Luna.

٧

DEDICATORIA.

"Las fuerzas naturales que se encuentran dentro de nosotros, son

las que verdaderamente curan nuestras enfermedades"...

Hipócrates

Este trabajo de investigación, se lo dedico a Dios, que me dio la

vida, que pese a los obstáculos que se presentaron en mi camino,

siempre me dio la fuerza y la voluntad para afrontarlos y que

ayudaron a forjar un ser mejor.

A mi familia y amigos que nunca dejo de apoyarme, pese a todos

los óbices que se presentaron en mi camino y siempre supieron

apoyarme para lograr concluir una meta más ; a mis hermanos

que nunca perdieron la fe en mí.

A todos ellos, dedico este logro más

Rosa Irene Alvarado Cuenca

AGRADECIMIENTO.

El presente trabajo de tesis se lo agradezco en primer lugar a Dios, por la vida que me regala, por la fortaleza ante los obstáculos, por llenarme de bendiciones y alegrías, por permitir alcanzar con éxito uno de mis objetivos.

A mis padres y hermanos, en especial a mi madre quien me dio su apoyo incondicional en cada pasa de mi vida, quien nunca se cansó de apoyarme en todos los momentos duros y felices de mi vida, porque cada meta agradezco a un sustento incondicional.

A mis amigas, quienes han sido incondicional conmigo, que a pesar de la distancia nunca fue un impedimento para que nuestra amistad muera, más que eso maduramos juntas, gracias por su amistad amigas por enseñarme que solo a veces un amigo puede ser como un hermano y convertirse en tu familia.

A mis docentes y maestros, que se transformaron en mis amigos, durante mi formación, que desinteresadamente, siempre estuvieron pendientes no solo de mi formación académica, si no también personal, sabiendo inculcarme valores.

A mi directora de proyecto Dra. Yahima Gómez quien con mucha paciencia me oriento durante

la realización del proyecto. A mi directora de tesis, Dra. Janeth Remache, que con

conocimientos, sabiduría, experiencia y mucho amor, supo dirigirme en la tormenta y

permitirme culminar este trabajo con éxitos.

A la Universidad Nacional de Loja, el Área de la Salud Humana, la Carrera de Medicina

Humana, en los cuales pase los mejores años de mi vida formándome como ser humano y como

profesional y donde conocí a mis amigos, mis docentes, mi segunda familia

A los autores de los documentos y libros, que desinteresadamente publicaron sus

conocimientos, para el bien de la medicina y de los cuales, me sirvieron de aporte para

desarrollar este trabajo.

Gracias....

Rosa Irene Alvarado Cuenca

ÍNDICE GENERAL

CER'	TIFICACIÓN	ii			
AUT	ORIA	iii			
CAR'	TA DE AUTORIZACIÓN	ORIZACIÓN iv .v .v NTO vi .v .v .v .v			
DED	Introducción				
AGR	ADECIMIENTO	vi			
1.	. TÍTULO	1			
2.	. RESUMEN	2			
3.	. INTRODUCCIÓN	4			
4.	. REVISIÓN DE LA LITERATA				
	4.1 Introducción	10			
	4.2 Perfil Epidemiológico	10			
	4.3 Definición	10			
	4.4 Fisiopatología y Etiología	11			
	4.5 Clasificación				
	4.5.1 CIUR simétrico.	12			
	4.5.2 CIUR asimétrico.	13			
	4.7 Factores de Riesgo				
	4.7.1 Anomalías cromosómicas	13			
	4.7.2 Infecciones Fetales	14			
	4.7.3 Gestación Múltiple	14			
	4.7.4 Anormalidad de la placenta	14			
	4.7.5 Factores genéticos maternos	15			
	4.7.6 Condiciones maternas médicas y obstétricas	15			
	4.7.7 Teratógenos	15			
	4.7.8 Técnicas de Reproducción asistida	15			
	4.7.9 Bajo peso antes del embarazo.	16			
	4.7.10 Altitud	16			
	4.8 Implicaciones Peri-Postnatales: Morbi-Mortalidad	16			
	a) Tabla N°1: Implicaciones peri-postnatales	17			
	4.8.1 Muerte Intrauterina	18			

	4.8.2 Muerte Neonatal	18
	4.8.3 Asfixia Perinatal	19
	4.8.4 Hipoglicemia.	19
	4.8.5 Enterocolitis Necrotizante	19
	4.8.6 Enfermedad Hialina	19
	4.8.7 Hemorragia Ventricular	20
	4.8.8 Hipotermia.	20
	4.8.9 Policitemia.	20
	4.9 Diagnóstico	21
	4.9.4 Diagnóstico neonatal	21
	4.9.4.1 Peso al nacer para la edad gestacional	22
	4.9.4.2 Índice Ponderal (IP)	22
	4.10 Opciones terapéuticas	
	4.10.1 Manejo Neonatal	24
	4.11 Seguimiento	25
	4.12 Pronóstico	
	4.12.1 Perinatal	25
	4.12.2 Materna	25
	4.13 Riesgo de Recurrencia	26
	4.14 Prevención	26
5.	METODOLOGÍA	28
6.	RESULTADOS.	30
7.	DISCUSIÓN	35
8.	CONCLUSIONES	37
9.	RECOMENDACIONES.	38
10.	. BIBLIOGRAFÍA	39
11.	. ANEXOS	41

ÍNDICE DE TABLAS

Cuadro N° 1: Distribución de Crecimiento Intrauterino Retardado (CIUR) en neonatos de acuerdo al género
Cuadro N° 2: Distribución de la Morbilidad de los Recién Nacidos (RN) con Crecimiento Intrauterino Retardado
Cuadro N°3: Distribución de la Mortalidad de los RN con CIUR
Cuadro N°4: Distribución de la Incidencia de CIUR en la Unidad de Cuidados Intensivos
Cuadro N° 5: Distribución de las Implicaciones Peri-postnatales del crecimiento intrauterino retardado (CIUR)
ÍNDICE DE FIGURAS
Figura N° 1: Distribución de Crecimiento Intrauterino Retardado (CIUR) en neonatos de acuerdo al género
Figura N° 2: Distribución de la Morbilidad de los Recién Nacidos (RN) con Crecimiento Intrauterino Retardado
Figura N°3: Distribución de la Mortalidad de los RN con CIUR31
Figura N°4: Distribución de la Incidencia de CIUR en la Unidad de Cuidados Intensivos
Figura N° 5: Distribución de las Implicaciones Peri-postnatales del crecimiento intrauterino retardado (CIUR)
11111 automio 101a111aut (0.101X)

1. TÍTULO

MORBI-MORTALIDAD DE LOS RECIÉN NACIDOS CON CRECIMIENTO INTRAUTERINO RETARDADO (CIUR) EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA PERIDO MAYO-OCTUBRE DE 2015

2. RESUMEN

El crecimiento fetal es definido como aquel que resulta de una división y crecimiento celular sin interferencias y que da como producto final un recién nacido a término. El Crecimiento Intrauterino Retardado (CIUR) se refiere a una condición en la que un feto es incapaz de alcanzar su tamaño potencial determinado genéticamente y es uno de los problemas que afecta al RN provocando altas tasas de morbi-mortalidad. Se realizó un estudio descriptivo, de tipo cuantitativo, con el objetivo de determinar la morbi-mortalidad de los recién nacidos con crecimiento intrauterino retardado en el servicio de Neonatología del Hospital Isidro Ayora, durante el periodo de mayo a octubre de 2015. La información se obtuvo de las historias clínicas mediante la aplicación de una encuesta confeccionada por la autora teniendo en cuenta las variables de implicaciones peri- postnatales. Los datos fueros procesados utilizando Microsoft Office Excel 2013. Se estudiaron 29 recién nacidos que representaron 2% del total de nacidos vivos (175), con predominio del género masculino. Además se encontró que la mortalidad de CIUR es del 7%, mientras que representa el 17% de ingresos a Unidad de Cuidados Intensivos. El 100% de RN con CIUR requiere atención en UCI. Las implicaciones peri-postnatales más frecuentes del CIUR fueron: parto pretérmino, parto por cesárea y enfermedad de membrana hialina.

Palabras clave: crecimiento intrauterino retardado (CIUR), morbi-mortalidad, implicaciones peri –postnatales.

SUMMARY

Fetal growth is defined as that resulting from cell division and growth without interference and gives the end product a newborn baby to term. Intrauterine Growth Retarded (CIUR) refers to a condition in which a fetus is unable to achieve its genetically determined potential size and is one of the problems affecting the RN causing high rates of morbidity and mortality. A descriptive study, quantitative, was conducted to determine the morbidity and mortality of infants with intrauterine growth retardation in the service of Neonatology Isidro Ayora Hospital, during the period from May to October 2015. The information was obtained from medical records by applying a survey compiled by the author of the study taking into account the implications postnatal peri- variables. The charters processed data using Microsoft Office Excel 2013. We studied 29 newborns accounted for 2% of all live births (1450), predominantly male. It was also found that the mortality of CIUR is 7% while accounting for 17% of income to Intensive Care Unit. 100% of infants with IUGR require ICU care. The implications more frequent peri-postnatal CIUR were: preterm delivery, cesarean delivery and hyaline membrane disease.

Keywords: intrauterine growth retardation (IUGR), morbidity and mortality, peri - postnatales implications.

3. INTRODUCCIÓN.

El crecimiento fetal depende de una serie de interacciones que se llevan a cabo entre la madre, el feto y el medio ambiente. El crecimiento intrauterino retardado (CIUR) es una patología caracterizada por una limitación del potencial del crecimiento fetal de causa heterogénea y manifestaciones variables que se define como la situación que provoca alteraciones en los parámetros antropométricos para la Edad Gestacional.

Las implicaciones perinatales constituyen un problema grave de salud en la calidad de vida que se ofrece al neonato, además de probables complicaciones futuras. En el Ecuador no existen estudios de este tipo; lo cual justificó la necesidad de realizar un estudio con el objetivo de determinar la morbi-mortalidad de los recién nacidos con crecimiento intrauterino retardado (CIUR) en el Hospital General Isidro Ayora.

El CIUR permanece como uno de los mayores problemas tanto en la obstetricia como en la neonatología, pues incrementa la morbilidad y la mortalidad en los recién nacidos independientemente de la edad gestacional al nacimiento y afectando hasta 15% de los embarazos (Rodriguez Bosch MR, 2011). En el presente estudio se encontró que representa el 2% de morbilidad, representando una baja morbilidad.

Se estima que cerca del 40 % del peso al nacer se debe a la herencia y el 60% a factores ambientales. Los recién nacidos con CIUR tienen más probabilidades de tener alguna complicación como síndrome de dificultad respiratoria tipo II, hemorragia Intraventricular, hipoglicemia, hipocalcemia, enterocolitis necrotizante, entre otras. En el actual estudio las implicaciones peri-postnatales más frecuentes fueron: parto prematuro y por cesárea y enfermedad de membrana hialina.

Las consecuencias del CIUR no terminan con el nacimiento o en la infancia temprana; estos, tienen riesgos de padecer lesión neurológica o retraso del desarrollo psicomotor y además de presentar secuelas durante la vida adulta. (Al Ghazali W, 2011).

Algunos estudios han demostrado que alrededor del 52% de los niños nacidos muertos se asocian con CIUR y el 10% de la mortalidad perinatal puede considerarse una consecuencia del CIUR. Hasta un 72% de las muertes fetales inexplicables están asociadas con fetos con peso fetal por debajo del percentil 10 (Benavides-Serralde JA, 2010). En este estudio se encontró que representa el 7 % de la mortalidad, representando una escasa mortalidad.

La morbi-moralidad asociada al crecimiento intrauterino retardado, constituye un problema de salud muy importante, por lo que se consideró prioritario conocer la morbi-mortalidad, para lo que se realizó el presente estudio, siendo descriptivo de tipo cuantitativo, la información se obtuvo de las historias clínicas mediante la aplicación de una encuesta confeccionada por la autora de la investigación teniendo en cuenta las variables de implicaciones peri- postnatales, llegando a concluir que la morbi-mortalidad del CIUR es baja en relación a la morbi-mortalidad que implica esta patología.

4. REVISIÓN DE LA LITERATURA.

4.1 Introducción

El Crecimiento Intrauterino retardado (CIUR) o Restricción de Crecimiento Intrautero (RCIU) constituye una de las principales complicaciones del embarazo, asociándose con un mayor riesgo de morbi-mortalidad perinatal, asimismo se asocia a efectos negativos a largo plazo que se extienden hasta la vida adulta (Gamboa et al. 2014). En la actualidad existe una clara evidencia de que las alteraciones de la curva de crecimiento en etapas tempranas del desarrollo humano es un factor de riesgo importante para el desarrollo de un grupo de enfermedades crónicas, que incluyen enfermedades cardiovasculares y diabetes. Por lo tanto, el feto con restricción de crecimiento representa una enorme carga tanto para el individuo afectado como para la sociedad.

4.2Perfil Epidemiológico

La incidencia del CIUR tiene un amplio rango, entre el 3-10% en países desarrollados, y del 15% al 33% en naciones en vías de desarrollo, por lo que el aspecto socioeconómico se debe tener en cuenta para la implementación de políticas de salud pública.

A pesar de los avances en el cuidado obstétrico la CIUR continúa siendo prevalente en los países desarrollados; sin embargo, las causas en estas áreas son diferentes a las del tercer mundo, donde la principal causa es la insuficiencia placentaria debido a la malnutrición de la gestante e infecciones como la malaria. En Estados Unidos el Instituto Nacional de Salud y Nutrición reportó una prevalencia de fetos PEG de 8,6% del total de nacidos vivos, de los cuales el 28-70% son constitucionalmente pequeños y un 30% verdaderos fetos con CIUR; ese hallazgo nos demuestra la importancia de poder diferenciar estos diagnósticos, y el doppler de circulación feto-placentaria es de gran ayuda. (Gamboa; 2014)

4.3 Definición

La Crecimiento Intrauterino Retardado (CIUR) o Restricción de Crecimiento Intrautero (RCIU) se ha definido como la incapacidad de lograr un crecimiento intrauterino óptimo dado por su potencial genético.

El crecimiento intrauterino retardado (CIUR) se refiere a una condición en la que un feto es incapaz de alcanzar su tamaño potencial determinado genéticamente.

Esta definición excluye intencionalmente de los fetos que son pequeños para la edad gestacional (PEG). Pequeño para la edad gestacional (PEG) se define como el crecimiento en

el percentil décimo o menos para el peso de todos los fetos a esa edad gestacional. No todos los fetos que son PEG tienen el crecimiento patológicamente restringido y, de hecho, puede ser constitucionalmente pequeña. Del mismo modo, no todos los fetos que no han cumplido con su potencial genético de crecimiento están en menor que el percentil 10 de peso fetal estimado (EFW). (Martinez & col., 2016).

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos ha optado por definir CIUR como "Un feto con un peso estimado por debajo del décimo percentil para la edad gestacional" (Willans & col., 2013), porque la mortalidad y la morbilidad perinatal aumentan cuando el peso al nacer es inferior a este percentil. Sin embargo no todos los fetos con peso inferior al percentil 10 están en riesgo de un resultado adverso, algunos son constitucionalmente pequeños, pero normales.

4.4 Fisiopatología v Etiología

Las causas multifactoriales asociadas a la génesis del CIUR se pueden agrupar en tres escenarios: anomalías en la función placentaria, inadecuado suministro materno de oxígeno y nutrientes al feto, y reducida habilidad del feto para utilizar estos suministros.

La baja suplencia de nutrientes y oxígeno causa riesgo de hipoxia fetal en alrededor del 30% de los embarazos, esto hace que el feto desarrolle mecanismos de adaptación a la hipoxia crónica con redistribución del flujo sanguíneo selectivo a órganos vitales como cerebro y corazón y disminución del flujo a la piel, el músculo esquelético, los pulmones, el intestino y los riñones. Esta redistribución selectiva del flujo sanguíneo es mediada por la inervación alfa adrenérgica del feto, causando vasoconstricción del lecho esplácnico. Se ha descrito una fase cardiovascular compensatoria temprana fetal en la cual ocurren cambios en el flujo sanguíneo con aumento de nutrientes y O2 al hígado y al corazón, asociados con aumento de la resistencia vascular pulmonar y placentaria, que llevan al incremento de la poscarga del ventrículo derecho; esto causa un flujo selectivo hacia el ventrículo izquierdo por el foramen oval, favoreciendo la irrigación del corazón y el SNC.

La fase cardiovascular compensatoria tardía ocurre con una disminución del flujo sanguíneo de la vena umbilical, ocasionan do disminución de la volemia fetal, lo cual conduce a inadecuada perfusión renal y explica el oligoamnios observado en estos fetos. La insuficiencia útero-placentaria es una condición progresiva que empeora en el curso de la gestación, incrementando la resistencia placentaria al aumentar la poscarga cardiaca y reducir el gasto cardiaco y por ende la perfusión tisular. La precarga también está comprometida, causando elevación de la presión venosa central, que inhibe el flujo venoso continuo. Finalmente, el feto presentará disfunción miocárdica y dilatación global. El desarrollo de acidosis metabólica en esta etapa es un hallazgo clínico ominoso, así como la insuficiencia tricuspídea holosistólica y las desaceleraciones espontáneas en la frecuencia cardiaca fetal (FCF) que preceden a la muerte. El conocimiento de estos mecanismos es importante para reconocer los cambios observados en el doppler feto-placentario de los fetos afectados. Los procesos fisiopatológicos subyacentes que ocurren a nivel celular y molecular en fetos con CIUR son aún desconocidos; recientemente algunas vías moleculares han sido implicadas en la génesis de la CIUR, donde la insulina y los factores de crecimiento dependientes de la insulina tipo I-II son las primeras hormonas anabólicas que han sido reconocidas como necesarias para el crecimiento fetal, se postula que estos factores juegan un papel importante en el desarrollo de la CIUR al observarse en humanos y en estudios experimentales con ratones alteraciones genéticas tipo mutaciones o deleciones en los genes que codifican para estos factores o sus receptores, causando déficit en el crecimiento en el 45 a 60% de los afectados. Otros factores implicados en la génesis son errores en la codificación de los genes de las células gliales tipo 1 y la leptina, los cuales intervienen en la diferenciación y morfogénesis del trofoblasto causando un inadecuado transporte de nutrientes y oxígeno al feto que conlleva a una CIUR de origen placentario.

4.5 Clasificación

4.5.1 CIUR Simétrico

Es un tipo de retardo del crecimiento que comienza en épocas muy precoces de la gestación. (28 Semanas) de las 17 a las 32 semanas corresponde con la fase de hipertrofia e hiperplasia celular.

Se describe a un patrón de crecimiento en el cual tanto la cabeza como el abdomen están disminuidos proporcionalmente y es causado por una alteración de la fase de hiperplasia celular en todos los órganos fetales, como aneuploidías cromosómicas e infecciones congénitas de

inicio precoz. Ocurre en el 20 al 30% de los casos de CIUR. Las tasas de morbilidad y mortalidad neonatal son más altas en este tipo de CIUR.

4.5.2 CIUR Asimétrico

Es una alteración del crecimiento que aparece en las últimas semanas de gestación, mostrando una cara asimétrica entre el polo cefálico y el tronco. Después de las 32 semanas corresponde con la fase de hipertrofia celular que dura 8 semanas.

Se refiere a mayor disminución en el tamaño del abdomen que de la cabeza. Representa el 70 al 80% de los casos de CIUR. Es causado por factores que tienen mayor efecto en la hipertrofia celular fetal y por cambios en el sistema circulatorio.

Puede ser secundario a insuficiencia placentaria. La disminución desproporcionada en el tamaño de los órganos fetales es debida a la capacidad del feto para adaptarse y redistribuir su gasto cardíaco a favor de órganos vitales. Sin embargo, se ha demostrado que la edad gestacional en que interactúa el factor de riesgo es más importante que su naturaleza misma. Por ejemplo, las formas más severas de insuficiencia útero-placentaria con inicio temprano en la gestación, tales como síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, hipertensión arterial severa no controlada o anemia de células falciformes, pueden asociarse con reducciones simétricas de la biometría fetal

4.5.3 CIUR mixto

Se admite una tercera variedad, CIUR mixto que tenía peculiaridades de los grupos anteriores

4.6 Factores de Riesgo

4.6.1 Anomalías Cromosómicas

Entre un 5 y un 20% de los CIUR. Las anomalías genéticas incluyen: aneuploidía (incluyendo la triploidía), disomía uniparental, las mutaciones en un único gen (por ejemplo, IGF-1, IGF-2, IGF1R), deleciones o duplicaciones cromosómicas parciales, anillo, y la impronta genómica aberrante. El hallazgo de los CIUR simétrica antes de las 20 semanas de gestación sugiere aneuploidía como la causa, más comúnmente trisomía 18. Síndromes a tener en cuenta son de Russell-Silver, que se caracteriza por el deterioro del crecimiento asimétrico (tamaño de la cabeza es normal) y Smith-Lemli-Opitz, que se caracteriza por cabeza de tamaño pequeño y múltiples anomalías extracraneales.

4.6.2 Infecciones Fetales

Entre un 5 y un 10% de los CIUR presentaron infecciones fetales como citomegalovirus (CMV) y la toxoplasmosis son las etiologías infecciosas más comunes de la CIUR en los países desarrollados. Otros virus y parásitos que pueden causar CIUR incluyen la rubéola, varicelazoster, malaria, sífilis y herpes simple. La malaria es una causa infecciosa común de CIUR donde la infección es endémica.

4.6.3 Gestación múltiple

El crecimiento fetal en embarazos múltiples se relaciona directamente con el número de fetos. El menor peso de los fetos de embarazos múltiples se postula que es debido a la incapacidad del medio ambiente para satisfacer las necesidades nutricionales de los fetos múltiples y complicaciones más comunes del embarazo en gestaciones múltiples (por ejemplo, la preeclampsia, gemelo a gemelo-transfusión). La placenta y el cordón umbilical anomalías potencialmente asociados con la hipo perfusión son también más común en gestaciones múltiples

4.6.4 Anormalidad de la placenta

Torsión de cordón y anomalías en la placenta se encuentran posiblemente asociados con CIUR incluyen la arteria umbilical única, la inserción del cordón umbilical velamentosa, inserción del cordón marginal, la placenta circunvalada y hemangioma placentaria, displasia mesenquimal placentaria es una anomalía rara caracterizada por la placenta y las vesículas placentomegalia uva que se asemejan a una mola parcial. El feto es euploidia en mayor riesgo de restricción del crecimiento intrauterino, muerte perinatal, y el síndrome de Beckwith-Wiedemann.

4.6.5 Factores genéticos maternos

En los estudios epidemiológicos, las mujeres que estaban con restricción del crecimiento al nacer tienen un doble aumento en el riesgo de CIUR en su descendencia. Además, las mujeres que dan a luz a un feto en crecimiento restringido corren un alto riesgo de recurrencia, y el riesgo aumenta con el número de entregas CIUR aumentando. (UpToDate, 2016)

4.6.6 Condiciones maternas médicas y obstétricas

Afecciones maternas que pueden estar asociados con la disminución del flujo sanguíneo útero-placentaria-fetal y / o el suministro de oxígeno se han asociado con la CIUR. Estas condiciones incluyen, pero no se limitan a: Preeclampsia, desprendimiento prematuro de placenta, hipertensión crónica, enfermedad renal crónica, diabetes mellitus pre gestacional, lupus eritematoso sistémico, síndrome antifosfolipídico, cardiopatía cianótica, enfermedad pulmonar crónica, anemia crónica severa, enfermedad de célula falciforme, malformaciones uterinas, mal uso de alcohol, cigarrillos, y / o drogas (por ejemplo, la heroína, la cocaína), terapia de radiación antes del embarazo a la pelvis, entre otros.

4.6.7 Teratógenos

Las exposiciones a diversos agentes teratógenos, incluyendo medicamentos como la warfarina, anticonvulsivos (por ejemplo, ácido valproico), agentes antineoplásicos, y antagonistas del ácido fólico, pueden causar CIUR con rasgos dismórficos específicos. El alcohol también afecta el crecimiento del feto. La exposición fetal a dosis terapéuticas, pero no de diagnóstico, de la radiación puede causar la restricción permanente de crecimiento.

4.6.8 Técnicas de reproducción asistida

Embarazos simples concebidos mediante técnicas de reproducción asistida tienen una mayor prevalencia de recién nacidos pequeños para la edad gestacional en comparación con embarazos concebidos de forma natural.

4.6.9 Bajo peso antes del embarazo

Poco aumento de peso durante la gestación, malabsorción, malnutrición: peso de la madre bajo al nacer, peso bajo antes del embarazo, y la poca ganancia de peso durante la gestación puede afectar el riesgo de CIUR ya que estos factores son responsables de aproximadamente el 10% de la variación en el peso fetal.

4.6.10 Altitud

Existe una relación directa entre el aumento de la altitud y menor peso al nacer se ha demostrado en estudios realizados en Denver y Leadville, Colorado (altitud 1600 y 3100 m, respectivamente), Tíbet (altitud 3658 m), y Perú. datos de peso al nacer de 15 áreas en Perú situados entre el nivel del mar y 4575 m mostraron peso al nacer se redujo un promedio de 65 g por cada 500 m de altitud adicional en por encima de 2000 m.(Martinez & col., 2016)

4.7 Implicaciones Peri- Postnatales: Morbi-Mortalidad

El CIUR presenta un espectro de complicaciones perinatales, incluyendo la morbilidad y la mortalidad fetal, prematuridad iatrogénica, compromiso fetal en el parto, necesidad de la inducción del trabajo de parto y el parto por cesárea. En un estudio de cohorte en Suecia, mostró un aumento de 10 veces en las muertes fetales tardías y además se encontró entre los fetos pequeños para la edad gestacional. Del mismo modo, Gardosi et al señala que en el 2013 casi el 40% de los fetos nacidos muertos que no fueron por malformaciones eran PEG. Los fetos con crecimiento intrauterino retardado que sobreviven el ambiente intrauterino se encuentran en alto riesgo de morbilidad neonatal. La morbilidad de los recién nacidos con CIUR incluye el aumento de las tasas de enterocolitis necrotizante, la trombocitopenia, la inestabilidad de la temperatura, y la insuficiencia renal. Estos se cree que se producen como resultado de la alteración de la fisiología normal del feto en el útero (Tabla N°1)

Implicaciones peri- postnatales

Evento	asimétricamente	simétricamente	Apropiada
	PEG	PEG	para la edad
			gestacional
Anomalías	14%	4%	3%
Los sobrevivientes - No se morbilidad grave	86%	95%	95%
La inducción del parto (<36 semanas)	12%	8%	5%

Intraparto presión arterial alta	7%	2%	1%	
(<32 semanas)				
El parto por cesárea para la	15%	8%	3%	
frecuencia cardíaca fetal anormal				
Intubado en la sala de partos	6%	4%	3%	
ingreso en la UCI neonatal	18%	9%	7%	
síndrome de dificultad	9%	4%	3%	
respiratoria				
La hemorragia intraventricular	2%	<1%	<1%	
(grado III o IV)				
La muerte neonatal	2%	1%	1%	
La edad gestacional al momento	$36,6 \pm 3,5$	37.8 ± 2.9	$37,1 \pm 3,3$	
del parto				
El parto prematuro ≤ 32 semanas	14%	6%	11%	

Tabla 1: Implicaciones Peri-Postanatales: Morbi-Mortalidad, Medscape 2013

La tensión que resulta en el CIUR se ha postulado que también dan lugar a la maduración avanzada del feto, lo que resulta en una disminución de la morbilidad perinatal en comparación con los recién nacidos normalmente cultivadas de la misma edad. Bernstein et al examinaron este problema mediante la identificación de casi 20.000 recién nacidos blancos o afroamericanos de 196 centros que nacieron en la gestación de 25-30 semanas sin mayores anomalías. Se clasifican los bebés como retraso del crecimiento intrauterino a menos que el percentil 10º usando raza y tablas de crecimiento específicas del sexo. Estos resultados no apoyan el concepto de un efecto protector relacionada con el estrés de restricción del crecimiento intrauterino.

Los riesgos relativos asociados con el retraso del crecimiento intrauterino utilizando parámetros de morbilidad y mortalidad, a partir del estudio de Bernstein y otros, son los siguientes:

- El riesgo relativo de muerte, 2,77; intervalo de confianza del 95% (IC), 2,31-3,33
- El riesgo relativo de síndrome de dificultad respiratoria, 1,19; IC del 95%, 01/03 a 01/29
- El riesgo relativo de hemorragia intraventricular, 1,13; 95% IC, 0,99-1,29
- El riesgo relativo de hemorragia severa intravascular, 1,27; 95% IC, 0,98-1,59
- El riesgo relativo de enterocolitis necrotizante, 1,27; 95% IC, 1,05-1,53

Cada vez más, los datos apoyan la idea de que las consecuencias a largo plazo de la restricción del crecimiento intrauterino duran hasta la edad adulta. Varios autores han señalado que estos individuos tienen una mayor predisposición a desarrollar un síndrome metabólico más tarde en la vida, que se manifiesta como la obesidad, la hipertensión, la hipercolesterolemia, la enfermedad cardiovascular y Diabetes tipo 2. Se han propuesto varias hipótesis para explicar esta relación. Hales y Barker propusieron el denominado fenotipo ahorrativo en 1992. Esta idea sugiere que los resultados de desnutrición intrauterina en resistencia a la insulina, la pérdida de la masa de células beta pancreáticas, y una predisposición a la Diabetes tipo adulto 2.

4.7.1 Muerte Intrauterina

El feto con restricción de su crecimiento tiene riesgo de muerte súbita intrauterina (OR 7,0; IC95% 3,3-15,1), debido a hipoxia crónica, asfixia perinatal o malformaciones congénitas. La severidad del CIUR se relaciona directamente con el riesgo de muerte fetal.

4.7.2 Muerte Neonatal

La tasa de mortalidad en los recién nacidos con CIUR es 10 a 20 veces más alta que la de los neonatos de peso adecuado para la edad gestacional. En una cohorte de niños < 1.500 gramos de peso al nacer se reportó un incremento en 3 veces la tasa de mortalidad neonatal. Se ha observado un efecto de "dosis-respuesta" con mayor mortalidad en los niños con CIUR severo (peso al nacer menor del percentil 5) comparados con los neonatos con CIUR con peso al nacer entre el percentil 5 y 10.

4.7.3 Asfixia Perinatal

Los fetos con CIUR tienen mayor riesgo de presentar asfixia perinatal por insuficiencia placentaria e hipoxia intrauterina crónica, y toleran menos la disminución transitoria del flujo sanguíneo placentario durante las contracciones uterinas en el trabajo de parto. Comparados con los recién nacidos a término de peso adecuado, los neonatos con CIUR tienen el doble de incidencia de puntaje de Apgar < 7 a los cinco minutos, pH umbilical < 7,0 y mayor necesidad de maniobras de reanimación neonatal. Como resultado, se aumenta el riesgo de síndrome de aspiración de meconio, usualmente asociado a hipertensión pulmonar persistente neonatal.

4.7.4 Hipoglicemia

La hipoglicemia ocurre en el 12 al 24% de los recién nacidos con CIUR, siete veces más frecuente que en los recién nacidos con crecimiento normal. El riesgo es mayor en los primeros tres días de vida, pero especialmente en las primeras 24 horas. Los factores contribuyentes incluyen disminución del glucógeno hepático y muscular, decrecimiento de sustratos alternos

de energía como ácidos grasos libres, hiperinsulinismo o mayor sensibilidad a la insulina, reducción de la glucogenólisis y gluconeogénesis, y deficiencia de hormonas contrarregulatorias.

4.7.5 Enterocolitis Necrotizante

Enterocolitis necrotizante Se ha reportado mayor incidencia de enterocolitis necrotizante en recién nacidos prematuros con CIUR. Los neonatos que tuvieron flujo reverso o ausente al final de la diástole en la arteria umbilical presentaron mayor incidencia de enterocolitis (OR: 2,13; IC95% 1,49-3,03). La asfixia perinatal resulta en redistribución del flujo sanguíneo a favor del cerebro, llevando a isquemia mesentérica. Si adicionalmente ocurre policitemia, la predisposición a desarrollar enterocolitis es mayor.

4.7.6 Enfermedad Hialina

Aunque tradicionalmente se sostiene que la restricción en el crecimiento intrauterino acelera la maduración pulmonar fetal y disminuye el riesgo de enfermedad de membrana hialina, varios estudios que han comparado neonatos con y sin CIUR de la misma edad gestacional, sexo y raza, han desvirtuado dicha teoría

4.7.7 Hemorragia Ventricular

La HIV generalmente se origina en la matriz germinal, zona situada en los ventrículos laterales, cerca de la cabeza del núcleo caudado. Cuando se produce un sangramiento el mismo se disemina a los ventrículos laterales, generalmente de manera asimétrica, teniendo la sangre la tendencia a coleccionarse en la región de los cuernos occipitales y en la fosa posterior, pudiendo producir oclusión de la salida de líquido cefalorraquídeo (LCR) en el IV ventrículo por la acción de la masa de sangre o por aracnoiditis química.

Está bien establecido la vigilancia estrecha de los prematuros en general y en especial los que constituyen el grupo de "alto riesgo". La hemorragia Intraventricular tiene el doble de riego en pacientes con crecimiento intrautero retardado y hasta el triple en casos de prematurez extrema

La Ultrasonografía (US) es indudablemente el estudio ideal, pues permite realizar el diagnóstico al lado de la cama y repetirlo las veces que se crea necesario sin efectos deleBtéreos sobre el paciente; debe tenerse en mente la necesidad de visualizar la fosa posterior.

4.7.8 Hipotermia

La hipotermia neonatal es más frecuente en los recién nacidos con CIUR debido al volumen cefálico y área de superficie corporal mayor en relación con el peso, menor tejido celular subcutáneo y menores depósitos de grasa parda que limitan la termogénesis no asociada a escalofríos. Si adicionalmente ocurre asfixia perinatal, se afecta aún más la actividad muscular, el consumo de oxígeno y la producción de calor

4.7.9 Policitemia

Los recién nacidos con CIUR son más propensos a desarrollar policitemia neonatal (hematocrito central ≥ 65% después de las 12 horas de vida), con una incidencia reportada del 15 al 17%. Es más común en los casos de CIUR asimétrica por encima de las 34 semanas de gestación, en la medida en que la hipoxemia crónica aumenta el nivel de eritropoyetina, con el incremento consiguiente en la masa eritrocitaria. La policitemia contribuye a hipoglicemia, hiperbilirrubinemia, trombocitopenia y enterocolitis necrotizante en los recién nacidos con CIUR.

4.8 Diagnóstico

Para la mayoría de los propósitos, una EFW en o por debajo del percentil 10 se utiliza para identificar los fetos en riesgo. Es importante destacar, sin embargo, entender que esto no es un corte definitivo para la insuficiencia útero-placentaria. Un cierto número de fetos en o por debajo del percentil 10 puede ser constitucionalmente pequeños. En estos casos, la talla materna o paterna resumen, la capacidad del neonato para mantener el crecimiento a lo largo de una curva normalizada, y la falta de otros signos de insuficiencia útero-placentaria (por ejemplo, oligohidramnios, hallazgos anormales Doppler) puede ser tranquilizador para el médico y los padres. Curvas de crecimiento a medida para el origen étnico, el tamaño de los padres, y el género están en desarrollo a fin de mejorar la sensibilidad y especificidad de diagnóstico de CIUR.

4.8.1 Diagnóstico Neonatal

El crecimiento intrauterino es uno de los signos más importantes de bienestar fetal. Los recién nacidos con malnutrición intrauterina tienen mayor riesgo de presentar complicaciones en el corto y largo plazo. Por lo tanto, es importante evaluar el estado nutricional del neonato al nacimiento. Al examen físico inicial, se puede encontrar disminución de los pliegues cutáneos y la piel puede ser seca, descamativa y algunas veces teñida de meconio, al igual que las uñas, las cuales pueden observarse largas. El cordón umbilical puede hallarse más delgado

de lo usual y observarse de color verde amarillento debido al paso de meconio al líquido amniótico.

La apariencia general es la de un "niño con cara de viejo", hiperalerta y en ocasiones tembloroso. Puede observarse rubicundo. No es fácil determinar la edad gestacional por examen físico puesto que los pliegues plantares están aumentados y la piel parece más madura de lo que realmente es. Contrariamente, los nódulos mamarios, las orejas y los genitales externos femeninos aparentan menos madurez de la correspondiente a la edad gestacional. En todos los recién nacidos con CIUR, especialmente cuando el peso es menor del percentil 3, se debe buscar malformaciones congénitas y estigmas de infecciones congénitas, como exantema cutáneo, hepatoesplenomegalia y anomalías oculares, tales como opacidad corneana, cataratas o coriorretinitis.

4.8.4.1 Peso al nacer para la edad gestacional

Cuando el peso al nacer es menor del percentil 10 para la edad gestacional, solo podremos asegurar que el recién nacido es pequeño para la edad gestacional (PEG). Debemos recordar que no todos los recién nacidos PEG presentaron CIUR; aproximadamente la mitad simplemente es constitucionalmente pequeña. Así mismo, no todos los recién nacidos de peso adecuado para la edad gestacional (PAEG) tuvieron una nutrición adecuada en la vida intrauterina y expresaron todo su potencial de crecimiento. Entre el 5 y 10% de los recién nacidos PAEG presentaron malnutrición intrauterina. Por tal motivo, para valorar el crecimiento intrauterino, no es suficiente con graficar la curva de peso para la edad gestacional y debemos recurrir a otros parámetros, tales como el índice ponderal y la evaluación clínica del estado nutricional

4.8.4.2 Índice Ponderal (IP)

El índice ponderal (IP) en el recién nacido se calcula con la siguiente fórmula: peso al nacer (g) talla (cm)3 x 100 El IP ayuda a identificar al recién nacido con poca cantidad de tejido blando, evidenciado clínicamente por pérdida del tejido graso subcutáneo y de la masa muscular, aun si el peso al nacer es adecuado para la edad gestacional. En los recién nacidos con CIUR asimétrico, el IP es bajo; mientras que en los casos de CIUR simétrico es normal. Investigadores del CLAP-SMR/OPS establecieron los percentiles 10, 50 y 90 del IP según edad gestacional entre las 33 y 42 semanas, en 26.770 recién nacidos uruguayos. Los datos se presentan en una sola curva para ambos sexos, ya que el género no afectó el IP. Se considera

que los recién nacidos con IP por debajo del percentil 10 para la edad gestacional presentaron malnutrición in útero.

4.9 Opciones Terapéuticas

A pesar de múltiples estrategias terapéuticas han sido probados para promover el crecimiento intrauterino y disminuir la morbilidad y mortalidad perinatal, limitado, en su caso, el éxito se ha logrado en esta área. Gülmezoglu et al,2013 informaron de los resultados de los metaanálisis de los estudios, los objetivos de los cuales eran para tratar problemas de crecimiento. En esta revisión, 3 intervenciones mostraron ser útiles.

En primer lugar, las estrategias de comportamiento para dejar de fumar en consecuencia una menor tasa de bajo peso al nacer en los bebés a término entre las madres que fuman. En segundo lugar, los suplementos nutricionales equilibrados en las mujeres desnutridas y magnesio y los suplementos de folato (en algunos estudios) disminuyen la tasa de recién nacidos PEG. En tercer lugar, si la malaria es el agente etiológico, el tratamiento de la malaria materna puede aumentar el crecimiento fetal.

La única intervención que se ha demostrado que disminuye la morbilidad y la mortalidad neonatal es la administración de esteroides a los fetos prematuros cuando se prevé la entrega. Bernstein et al describieron el efecto de la administración de glucocorticoides materna prenatal en fetos con restricción del crecimiento y encontró que los beneficios sean similares a los encontrados en los fetos, que normalmente crecen de la misma edad gestacional. Según el estudio Bernstein et al, 2013 es la siguiente:

- El riesgo relativo de muerte, 0,54; 95% CI, 0,48 a 0,62
- El riesgo relativo de síndrome de dificultad respiratoria, 0,51; 95% CI, 0,44 hasta 0,58
- El riesgo relativo de hemorragia intraventricular, 0,67; 95% IC, 0,61-0,73
- El riesgo relativo de hemorragia severa intravascular, 0,5; 95% CI, 0,43 hasta 0,57
- El riesgo relativo de la enterocolitis necrotizante, sin diferencia observada

Recientemente, varios estudios han puesto en duda la respuesta metabólica y cardiovascular de los fetos con CIUR a la administración de glucocorticoides materna. Simchen et al realizaron un estudio longitudinal prospectivo de los fetos cromosómicamente normales de 24-34 semanas con el flujo telediastólico ausente o invertido. Encontraron una respuesta divergente entre los 2 grupos de fetos medido por US Doppler. Casi el 45% de estos fetos tuvieron una mejoría transitoria en sus formas de onda Doppler, y estos fetos tuvieron resultados significativamente

mejores que sus contrapartes que no tenían ninguna mejora de sus formas de onda, incluso de forma transitoria. Estos autores sugieren que la vigilancia basada en Doppler al día después de la administración de esteroides puede ayudar a delinear un grupo de fetos en riesgo extremadamente alto de la acidosis y la mortalidad.

4.9.1 Manejo Neonatal

Cuando se confirme el diagnóstico de CIUR, el nacimiento debe ocurrir en el tercer nivel de atención, con disponibilidad de unidad neonatal y personal entrenado en reanimación del recién nacido y manejo adecuado de los problemas asociados. La posibilidad de asfixia perinatal y líquido amniótico teñido de meconio es mayor. Se debe secar rápidamente al bebé, cubriéndolo con campos precalentados y manteniéndolo bajo lámpara de calor radiante. A continuación, se debe colocar un gorro precalentado para evitar las pérdidas de calor.

El cuidado piel a piel es una medida útil para evitar la hipotermia. La temperatura corporal se debe registrar al nacimiento, a las 2 horas y luego cada 6 horas durante las primeras 48 a 72 horas de vida. Para evitar la hipoglicemia, se debe iniciar la lactancia materna lo más pronto posible. En los recién nacidos con asfixia perinatal, síndrome de dificultad respiratoria, edad gestacional menor de 34 semanas o CIUR severo con peso al nacer por debajo del percentil 3 para la edad gestacional, se debe tener precaución con el inicio de la alimentación enteral, debido al mayor riesgo de enterocolitis necrotizante. En dichos casos, se deben iniciar líquidos endovenosos con tasa de infusión de glucosa entre 4 a 6 mg/kg/min.

También es necesario monitorear los niveles de glicemia en la primera hora de nacido y posteriormente cada cuatro horas durante las primeras 72 horas de vida. Si la glicemia es menor de 47 mg/dl, se debe administrar una dosis bolo de 200 mg/kg de glucosa intravenosa y aumentar la tasa de infusión de glucosa a 6 a 8 mg/kg/min. En forma rutinaria, se debe solicitar hematocrito venoso a las 12 horas de vida en todos los recién nacidos con CIUR, debido al riesgo de policitemia neonatal. Si el hematocrito es ≥ 71% o la policitemia es sintomática, se debe realizar exsanguineotransfusión parcial con solución salina normal. Las indicaciones para hospitalización en unidad neonatal son: peso al nacer menor del percentil 3 para edad gestacional, edad gestacional menor de 35 semanas, puntaje de Apgar menor de 7 a los cinco minutos, presencia de signos de dificultad respiratoria o de malformaciones congénitas al examen físico.

4.10 Seguimiento

La evidencia actual sobre el manejo de los fetos con CIUR es aún controversial, ya que existen pocos estudios con adecuado diseño metodológico que nos den una buena recomendación en cuanto al seguimiento y manejo.

Para el manejo de estos embarazos, basándonos en diferentes estudios y protocolos, se propone el siguiente: una vez confirmado el diagnóstico, se debe clasificar la CIUR en primaria o idiopática y secundaria, según su causa; por tal motivo se han de solicitar, cuando sea pertinente, exámenes como ecografía de detalle, tamizaje para TORCH, cariotipo fetal, pruebas complementarias en la madre que nos descarten patologías asociadas (preeclampsia, Insuficiencia renal crónica, colagenosis), y pruebas de vigilancia del bienestar fetal. Esto con el fin de realizar un enfoque terapéutico y vigilancia maternofetal adecuada. Además de lo anterior, se debe hacer una clasificación según la edad gestacional en la que se realizó el diagnóstico, dividiendo los fetos según: CIUR muy prematura (< 25 sem), CIUR entre las 25-32 semanas, y menos prematura la CIUR (> 32 semanas), esto con el fin de dar un pronóstico de sobrevida, ya que los fetos con CIUR menores de 25 semanas, en países en vías de desarrollado, invariablemente fallecen, mientras que los mayores de 29 semanas usualmente sobreviven. Como se mencionó, todo feto PEG o con CIUR debe tener estudio de ecografía y doppler completo para poder predecir la severidad del compromiso fetoplacentario, este estudio lo podemos clasificar en doppler tipos I-V, según el compromiso en la circulación fetal.

4.11 Pronóstico

4.11.1 Perinatal

La muerte fetal, muerte neonatal, la morbilidad neonatal, y el resultado del desarrollo neurológico anormal son más comunes en los fetos de crecimiento restringido que en aquellos con crecimiento normal

4.11.2 Materna

El nacimiento de un recién nacido con restricción del crecimiento idiopática puede ser un predictor de riesgo materno aumento a largo plazo de la enfermedad isquémica del corazón.

Un estudio basado en la población que vincula los datos de descarga de primeros nacimientos simples en Escocia a las admisiones y muertes en el hospital de las madres durante los próximos 15 a 19 años observó el riesgo materno de la admisión de la enfermedad isquémica del corazón o la muerte se asoció con la entrega de una Recién nacido en el quintil más bajo

peso al nacer para la edad gestacional (OR 1,9; IC 95% 1,5-2,4). La combinación de la restricción del crecimiento, parto prematuro, preeclampsia y aumenta el riesgo de ingreso cardiopatía isquémica o siete veces la muerte.

4.12 Riesgo de Recurrencia

Hay una tendencia a repetir los envíos pequeños para la edad gestacional (PEG) en embarazos sucesivos. A modo de ejemplo, un estudio prospectivo estudio nacional de cohortes de los Países Bajos informó de que el riesgo de un nacimiento PEG no anómalos (<5 ° percentil) en el segundo embarazo de las mujeres cuya primera entrega fue "PEG" frente a "no PEG" tenía 23 y 3 por ciento, respectivamente (Martinez & col., 2016).

Por otra parte, la insuficiencia útero-placentaria puede manifestarse de diferentes maneras en diferentes embarazos. La restricción del crecimiento, parto prematuro, preeclampsia, desprendimiento de placenta, parto muerto y todos pueden ser secuelas de deterioro de la función placentaria. La asociación entre el nacimiento de un bebé PEG en un primer embarazo y muerte fetal en un embarazo posterior fue ilustrado por el análisis de los datos del registro de nacimientos en Suecia; Estudios posteriores de los Estados Unidos y Australia informaron hallazgos similares. El mayor riesgo de muerte fetal estaba en mujeres que tuvieron un bebé prematuro PEG. Otra serie sugirió un hermano entregado después del nacimiento de un bebé PEG (aunque ligeramente PEG) fue un mayor riesgo de síndrome de muerte súbita del lactante.

4.13 Prevención de embarazos posteriores

En embarazos posteriores, es necesario dirigirse a las causas potencialmente tratables de la CIUR (por ejemplo, dejar de fumar y el consumo de alcohol, la quimioprofilaxis y la evitación de mosquitos en las zonas donde la malaria es prevalente, equilibrado de energía / proteína de la suplementación en mujeres con deficiencias nutricionales significativos) Evitar un intervalo entre corto y largo también puede ser beneficioso. (Martínez & col., 2016)

Aunque algunos ensayos aleatorios informaron que las dosis bajas de aspirina profilaxis durante el embarazo reduce el riesgo de CIUR recurrente en mujeres con alto riesgo (por ejemplo, la CIUR en un embarazo anterior), los ensayos aleatorios más grandes no confirmaron una reducción significativa del riesgo. Sin embargo, la aspirina puede ser eficaz cuando CIUR es secundaria a la preeclampsia ya que la aspirina parece reducir el riesgo de desarrollar preeclampsia en mujeres con riesgo moderado a alto de desarrollar el trastorno.

Si la anticoagulación con heparina no fraccionada o heparina de bajo peso molecular reduce el riesgo de complicaciones del embarazo tardío placenta mediada recurrentes, tales como la restricción del crecimiento, no está claro. Una revisión de 2014 sistemática de los ensayos aleatorios de bajo peso molecular, el tratamiento con heparina en mujeres con complicaciones en el embarazo la placenta mediada anteriores observó que la intervención se asoció con una reducción del 50 al 60 por ciento en pequeño para la edad gestacional <10 ° percentil (riesgo relativo [RR] 0,42; IC del 95%: 0,29 a 0,59) y <5 ° percentil (RR 0,52; IC del 95%: 0,28-0,94) en comparación con la no utilización de heparina de bajo peso molecular (UpToDate, 2016). Sin embargo, estos datos no son concluyentes ya que los estudios fueron de calidad variable y los subgrupos de pacientes con mayor probabilidad de beneficio no se pudo determinar.

5. METODOLOGÍA.

5.1 TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio fue de tipo descriptivo, analítico de tipo cuantitativo, realizado en la Unidad de Neonatología del Hospital General Isidro Ayora de Loja

5.2 ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio es la Unidad de Neonatología del Hospital General Isidro Ayora de Loja ubicado en la Av. Manuel Aguirre y Manuel Monteros

5.3 UNIVERSO Y MUESTRA

El universo estuvo conformado por 174 recién nacidos que ingresaron a la Unidad de Cuidado Intensivos de Neonatología del Hospital General Isidro Ayora, en el lapso del estudio.

5.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Neonatos ingresados con retardo del crecimiento intrauterino (peso –talla y perímetro cefálico pequeños para EG), alteraciones del IP, en el Servicio de Neonatología del Hospital General Isidro Ayora de Loja durante los meses de mayo a octubre de 2015
 - Pacientes que cumplieron con la edad de neonato (<28 días)

5.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que fueron referidos a otras centros de Salud
- Pacientes que presentaron incompletos los registros de las variables de estudio
- Neonatos ingresados en el servicio de estudio, con diagnóstico de CIUR, sin embargo nacieron en otro periodo diferente al de estudio

5.6 PROCEDIMIENTO, TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

5.6.1 Fase Pre Analítica

- Se solicitó la debida autorización a los Directivos del Hospital General Isidro Ayora y del personal del Área de Estadística
- Reconocimiento del Área de Neonatología y del Área de Estadística del Hospital
 General Isidro Ayora
- Instrumentos para recolectar la información, el cual fue una Hoja de registro de datos elaborado por el autor

5.6.2 Fase Analítica

• Ingresamos al hospital, se selecciona los pacientes con diagnóstico de CIUR, que reunieron los criterios de inclusión, se revisó las historias clínicas y se extrajo la información pertinente

5.6.3 Fase Post Analítica

• Los resultados obtenidos se procesaron en el programa Microsoft Office Excel 2013, para su presentación, análisis y discusión

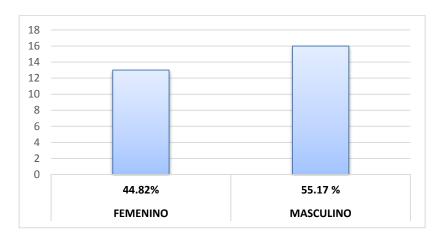
6. RESULTADOS

6.1 Resultado para primer objetivo: Establecer predominio de género de Crecimiento Intrauterino Retardado (CIUR) en el servicio de Neonatología del HGIA en el periodo mayo-octubre de 2015

Cuadro N° 1: Distribución de Crecimiento Intrauterino Retardado (CIUR) en neonatos de acuerdo al género

DISTRIBUCIÓN DE RCIU DE ACUERDO AL GÉNERO			
	FRECUENCIA	Porcentajes	
FEMENINO	13	45%	
MASCULINO	16	55 %	
TOTAL	29	100%	

FUENTE: Hoja de recolección de datos, aplicada en los RN del servicio de Neonatología de HGIA **Elaboración:** Rosa Irene Alvarado- Estudiante Medicina, ASH, UNL.



FUENTE: Hoja de recolección de datos, aplicada en los RN del servicio de Neonatología de HGIA **Elaboración:** Rosa Irene Alvarado- Estudiante Medicina, ASH, UNL.

Figura N° 1: Distribución de Crecimiento Intrauterino Retardado (CIUR) en neonatos de acuerdo al género

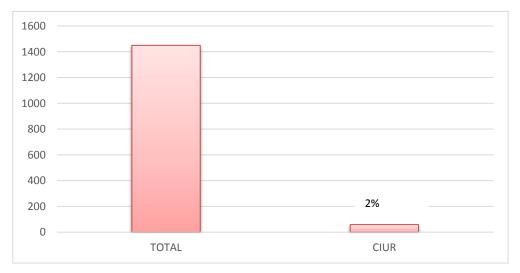
Descripción: El crecimiento intrauterino retardado presenta ligero predominio del género masculino

6.2 Resultado para el segundo objetivo: Establecer la incidencia de Crecimiento Intrauterino Retardado (CIUR) en los recién nacidos ingresados en el área de Neonatología del Hospital Isidro Ayora

Cuadro N° 2: Distribución de la Morbilidad de los Recién Nacidos (RN) con Crecimiento Intrauterino Retardado

NÚMERO DE CASOS DE CIUR			
	NACIMIENTO	CIUR	PORCENTAJE
TOTAL	1450	29	2%

FUENTE: Hoja de recolección de datos, aplicada en los RN del servicio de Neonatología de HGIA **Elaboración:** Rosa Irene Alvarado- Estudiante Medicina, ASH, UNL.



FUENTE: Hoja de recolección de datos, aplicada en los RN del servicio de Neonatología de HGIA **Elaboración:** Rosa Irene Alvarado- Estudiante Medicina, ASH, UNL.

Figura N° 2: Distribución de la Morbilidad de los Recién Nacidos (RN) con Crecimiento Intrauterino Retardado

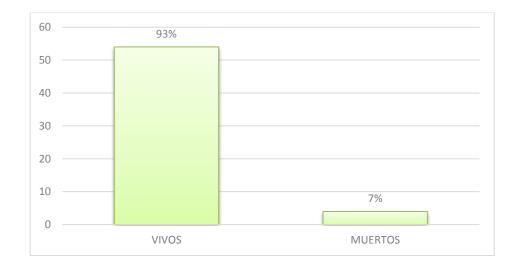
Descripción: Del total de nacimientos durante el periodo mayo – octubre de 2015, el Crecimiento Intrauterino Retardado representa el 2% de total de nacimientos

6.3 Resultado para el tercer objetivo: Determinar la mortalidad de crecimiento (CIUR) en los recién nacidos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del área de Neonatología del Hospital Isidro Ayora

Cuadro N°3: Distribución de la Mortalidad de los RN con Crecimiento Intrauterino Retardado

MORTALIDAD				
NACIDO	FRECUENCIA	PORCENTAJE		
VIVOS	27	93.10 %		
MUERTOS	2	6.89 %		
TOTAL	29	100%		

FUENTE: Hoja de recolección de datos, aplicada en los RN del servicio de Neonatología de HGIA **Elaboración:** Rosa Irene Alvarado- Estudiante Medicina, ASH, UNL.



FUENTE: Hoja de recolección de datos, aplicada en los RN del servicio de Neonatología de HGIA **Elaboración:** Rosa Irene Alvarado- Estudiante Medicina, ASH, UNL.

Figura N°3: Distribución de la Mortalidad de los RN con Crecimiento Intrauterino Retardado

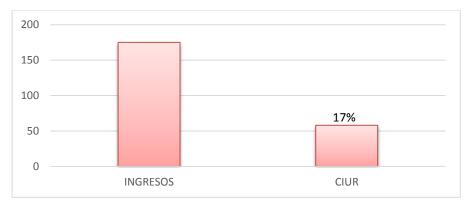
Descripción: El CIUR representa una baja mortalidad del 6.89% siendo una cifra pequeña en relación a la alta mortalidad que conlleva esta patología.

6.4 Resultado para el cuarto objetivo: Establecer la incidencia del crecimiento intrauterino retardado (CIUR) en los recién nacidos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del área de Neonatología del Hospital Isidro Ayora.

Cuadro N°4: Distribución del CIUR en la Unidad de Cuidados Intensivos del HGIA

INGRESOS DE RN CON CIUR A UCI					
	Ingresos	CIUR	Porcentaje		
Total	175	29	17%		

FUENTE: Hoja de recolección de datos, aplicada en los RN del servicio de Neonatología de HGIA **Elaboración:** Rosa Irene Alvarado- Estudiante Medicina, ASH, UNL.



FUENTE: Hoja de recolección de datos, aplicada en los RN del servicio de Neonatología de HGIA **Elaboración:** Rosa Irene Alvarado- Estudiante Medicina, ASH, UNL.

Figura N°4: Incidencia de CIUR en la Unidad de Cuidados Intensivos del HGIA

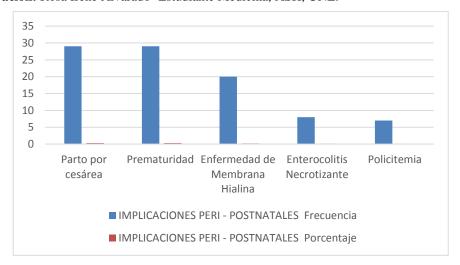
Distribución: Del total de Recién Nacidos que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos el 17% ingresa por diagnóstico de CIUR. El 100% de los neonatos con CIUR requirió cuidados intensivos neonatales.

6.5 Resultado para el quinto objetivo N°5: Determinar las implicaciones peri-postnatales asociadas a los RN con crecimiento intrauterino retardado (CIUR)

Cuadro N° 5: Distribución de las Implicaciones Peri-postnatales del Crecimiento Intrauterino Retardado

IMPLICACIONES PERI - POSTNATALES						
ImplicaciónFrecuenciaPorcentaje						
Parto por cesárea	29	29%				
Prematuridad	29	29%				
Enfermedad de Membrana Hialina	20	20%				
Enterocolitis Necrotizante	8	9%				
Policitemia	7	8%				

FUENTE: Hoja de recolección de datos, aplicada en los RN del servicio de Neonatología de HGIA **Elaboración:** Rosa Irene Alvarado- Estudiante Medicina, ASH, UNL.



FUENTE: Hoja de recolección de datos, aplicada en los RN del servicio de Neonatología de HGIA **Elaboración:** Rosa Irene Alvarado- Estudiante Medicina, ASH, UNL.

Figura N° 5: Implicaciones peri-postnatales del Crecimiento Intrauterino Retardado

Descripción: Las implicaciones peri-postnatales más frecuentes son el ingreso parto prematuro y por cesárea y enfermedad de membrana hialina entidades que van asociadas a mayor morbilidad

7. DISCUSIÓN

La Restricción de Crecimiento Intrautero (CIUR) constituye una patología muy poco estudiada, a tal situación que hay muy pocos estudios de tipo meta-análisis, constituyendo algo preocupante y obligando a las futuras generaciones a realizar un estudio de este tipo. El presente estudio fueron evaluados 29 pacientes nacidos en el Hospital General Isidro Ayora de la cuidad de Loja que ingresaron a la unidad de Neonatología en los que se determinó la presencia de Crecimiento Intrauterino Retardado al nacimiento.

En el presente estudio existió predominio del género masculino frente al género femenino, lo cual no se relaciona con el estudio realizado por Galarza & Villana., realizado en el 2013 denominado: "Restricción del crecimiento Intrauterino en los Recién Nacidos ingresados en el servicio de Neonatología del Hospital IESS Ambato en el Período Enero - Agosto 2012." el cual concluye en que no hay predominio del género, probablemente se evidencia esta diferencia debido a que las poblaciones estudiadas son distintas.

Además se encontró que la morbilidad del Crecimiento Intrauterino Retardado (CIUR) representa el 2% en el servicio de neonatología; correlacionándose con el estudio más grande realizado por Bernstein & col., 2013 denominado: "Morbilidad y la mortalidad de los recién nacidos de muy bajo peso al nacer con la restricción del crecimiento intrauterino" el mismo que concluye que la morbilidad es del 2,77%, dando valores similares, reportando ambos estudios una baja morbilidad.

En el presente estudio se encontró que el CIUR represente el 7 % de mortalidad, siendo un alto indicador y no relacionándose con otros estudios como el de Sánchez, 2011 denominado: "Principales Factores de Riesgo maternos en la restricción del crecimiento en Recién Nacidos atendidos en el Hospital Provincial General docente de Riobamba en el periodo enero 2008 a diciembre de 2010" el cual concluye que la mortalidad es del 1%, probablemente estos resultados no se relacionan debido a los diferentes periodos de estudio.

El Crecimiento Intrauterino Retardado (CIUR) presento con un 17% la frecuencia de ingresos a Unidad de Cuidados Intensivos, el cual difiere del estudio realizado Vintimilla, Diana M., en el 2010 denominado: <<Retardo del Crecimiento Intrautero, factores asociado y complicaciones. Clínica Humanitaria "Fundación Pablo Jaramillo" 2008- 2009>> realizado en Azuay- Ecuador, se encontró que del total de Recién Nacidos (RN) en la Clínica Humanitaria

el 1% de los RN que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos de Neonatología con diagnóstico de CIUR.

Las principales implicaciones peri-postnatales que concluyo este estudio son: parto pretérmino, parto por cesárea y enfermedad de membrana hialina, estos resultados son tomando en cuenta los punto de cohorte de los protocolos del Ministerio de Salud Pública; no correlacionándose con estudios internacionales como el de Bernstein & col., 2013 denominado "Morbilidad y la mortalidad de los recién nacidos de muy bajo peso al nacer con la restricción del crecimiento intrauterino" el mismo que concluyo que las principales implicaciones peripostnales son: enterocolitis necrotizante, síndrome de dificultad respiratoria y hemorragia Intraventricular; esto probablemente estaría vinculado a las distintas poblaciones, ya que el primer estudio fue realizado en Loja- Ecuador, mientras que el segundo se realizó en Inglaterra.

8. CONCLUSIONES

- Se evidenció ligero predominio del género masculino en los neonatos diagnosticados con CIUR en el servicio de Neonatología
- La Incidencia de CIUR es baja del total de nacidos vivos en el servicio de Neonatología en el HGIA
- La mortalidad del CIUR es escasa en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del servicio de Neonatología del HGIA
- Del total de neonatos que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos el CIUR representa un alto índice, además de que en su totalidad requiere Cuidados Intensivos
- Las implicaciones peri-postnatales más frecuentes de la CIUR son: parto Pretérminoparto por cesárea y enfermedad de membrana hialina en el servicio de Neonatología del HGIA

9. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a toda la comunidad médica continuar con controles prenatales a todas las embarazadas, sobre todo las que constituyen un factor de riesgo para la patología de Crecimiento intrauterino retardado como: madres adolescentes, antecedentes de esta patología, antecedente maternos como diabetes, hipertensión, preeclampsia, por nombrar algunas. Además de educar a las embarazas de la importancia del diagnóstico temprano y oportuno de la Crecimiento intrauterino retardado CIUR, por medio del eco doppler.
- Se recomienda a todos las unidades asistenciales de partos, como Hospitales y Maternidades el control adecuado durante la labor de parto de las fetos con diagnóstico de CIUR, mediante el ingreso a Alto Riesgo Obstétrico y control inmediato y adecuado del neonato con sospecha diagnóstico de CIUR con el ingreso inmediato a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, además de llevar a cabalidad los protocolos instaurados por le MSP
- Estudio anatomo- patológico placentario por parte de las unidades asistenciales de partos cuando haya sospecha de diagnóstico de CIUR, con el fin de excluir y/o diagnosticas causas de CIUR de origen placentario, además de buscar la probable causa de CIUR e informar a la madre con la finalidad de prevenir la misma patología en futuros hijos.

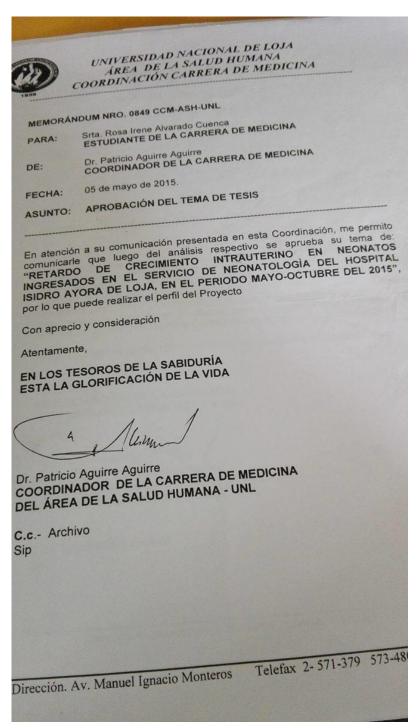
10. BIBLIOGRAFIA

- Arispe, C., Salgado, M., Tang, G., González, C., & Rojas, J. L. (2011). Frecuencia de control prenatal inadecuado y de factores asociados a su ocurrencia: Frequency of inadequate prenatal care and associated factors. *Revista Medica Herediana*, 22(4), 159–160. Retrieved from http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2011000400004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Array. (2012). Crecimiento ntrauterino. Factores para su restricción. *Revista Médica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 50(2), 173–181. Retrieved from http://biblat.unam.mx/es/revista/revista-medica-del-instituto-mexicano-del-seguro-social/articulo/crecimiento-ntrauterino-factores-para-su-restriccion
- Cruz Álvarez, Y., Tomé López, O., Selva Silva, S., & Cruz García, M. A. (2010). Estudio morfométrico de los órganos de crías de rata con crecimiento intrauterino retardado. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas, 26(1). Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002007000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
- Cruz, R. Q.-D. La, Quispe-Dolorier, J., & Zegarra-Jibaja, P. (2014, October 26).
 Complicaciones maternas y fetales de la Preeclampsia diagnosticadas en un hospital del sur del Perú, 2013. Revista Médica Panacea. Retrieved from http://www.unica.edu.pe/rev.med.panacea/index.php/med/article/view/85
- Delgado Álvarez, I., Roca Rosales, M. del C., Suárez Vega, M., Rodríguez Alarcón, J. D., & Ruiz Echavarría, Y. (2011). Repercusión de la desnutrición materna sobre el nacimiento de niños con bajo peso. *MEDISAN*, 16(10), 1478–1485. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012001000002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Diaz, C., & Aparicio, C. (n.2013.). Restricción del Crecimiento Intrauterino Diagnosticado Durante el Embarazo. DEL NACIONAL, 3(1), 21–26. Retrieved from http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2072-81742011000100004&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Díaz Macaya, C. M., Rodríguez González, A., Amores LLanes, I., Sáez Martínez, M., Dueñas Díaz, D., & Luaces Casas, A. (2012). Aspectos relevantes de la restricción del crecimiento intrauterino. *Revista Cubana de Obstetricia Y Ginecología*, 38(3), 322–332. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Díaz Macaya, C. M., Rodríguez González, A., Amores LLanes, I., Sáez Martínez, M., Dueñas Díaz, D., & Luaces Casas, A. (2013). Aspectos relevantes de la restricción del crecimiento intrauterino. *Revista Cubana de Obstetricia Y Ginecología*, 38(3), 322–332. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
- Eduardo Sepúlveda, S., Fátima Crispi, B., Andrés Pons, G., & Eduard Gratacos, S. (2014). Crecimiento intrauterino retardado. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 25(6), 958–963. http://doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70644-3
- Franci, R. (2010). FACTORES DE RIESGO EN EL RETARDO DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO. Retrieved May 4, 2015, from http://bibmed.ucla.edu.ve/Edocs_bmucla/textocompleto/TW4.DV4R637Y.pdf
- Godoy Torales, G. M., & Zacur de Jiménez, M. (n.2014.). Crecimiento intrauterino retardado: Causas, características clínicas, y evaluación de factores asociados a policitemia sintomática. Revista de La Sociedad Boliviana de Pediatría, 49(3), 218–230. Retrieved from http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752010000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
- González Pantoja, Y., & Álvarez Sánchez, A. Z. (2010). Comportamiento del bajo peso al nacer en la parroquia "Castor Nieves Ríos." Revista Cubana de Medicina General Integral, 26(3). Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000300013&lng=es&nrm=iso&tlng=es

- León Vivanco, C. A. (2011). Peso fetal intraútero en mujeres con embarazo a término: eficacia ecográfica versus valoración clínica (método de johnson y toshach); confirmación posparto en el periodo febrero-julio 2011. Retrieved from http://localhost:9001/xmlui//handle/123456789/7604
- López, J. I., Lugones Botell, M., Mantecón Echevarría, S. M., González Pérez, C., & Pérez Valdés-Dapena, D. (2010). Algunos factores de riesgo relacionados con el bajo peso al nacer. Revista Cubana de Obstetricia Y Ginecología, 38(1), 45–55. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- López, J. I., Lugones Botell, M., Valdespino Pineda, L. M., & Virella Blanco, J. (2010). Algunos factores maternos relacionados con el bajo peso al nacer. *Revista Cubana de Obstetricia Y Ginecología*, 30(1). Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2004000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Martínez Argudín, X. E., Duarte Duarte, Y., Portales Gil, E., & Mirabal Martínez, G. (2011). Factores maternos y bajo peso al nacer, Bahía Honda. Revista de Ciencias Médicas de Pinar Del Río, 15(1), 89–102. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Nazer H, J., Cifuentes O, L., Ramírez R, C., Seymour M, C., Aguila R, A., Ureta L, P., & Moya C, L. (2013). RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO COMO FACTOR DE RIESGO PARA MALFORMACIONES CONGÉNITAS. Revista Chilena de Obstetricia Y Ginecología, 74(6), 366–371. http://doi.org/10.4067/S0717-75262009000600008
- Sánchez Valverde, A. J., & Castillo Caicedo, C. R. (2010). PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO MATERNOS EN LA RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA DE ENERO 2008 A DICIEMBRE 2010. Retrieved from http://dspace.unach.edu.ec/handle/123456789/295
- Scucces, M. (2013). Restricción del crecimiento fetal: factores de riesgo. *Revista de Obstetricia Y Ginecología de Venezuela*, 71(4), 231–239. Retrieved from http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322011000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Sevilla-Montoya, R., Grether-González, P., Quintana-Palma, M., Martínez-Juárez, A., & Aguinaga-Ríos, M. (n.d.). El papel de la genética en la restricción del crecimiento intrauterino. Perinatología Y Reproducción Humana, 26(2), 35–42. Retrieved from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372012000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Vásquez-Molina, M. E., Corral-Terrazas, M., Apezteguia, M. A., Carmona-Sawasky, J., & Levario-Carrillo, M. (2013). Relación entre las reservas de hierro maternas y del recién nacido. Salud Pública de México, 43(5), 402–407. Retrieved from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342001000500003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Victoria-Gómez, P. A. (2010). Doppler ultrasonography assessment in maternal-foetal medicine. *Revista Colombiana de Obstetricia Y Ginecología*, *57*(3), 190–200. Retrieved from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342006000300007&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Villena Galarza, M. V. (2013, June 10). "Influencia de la preeclampsiaen la restricción del crecimiento intrauterino en los recién nacidos ingresados en el servicio de neonatología del hospital iess ambato en el período enero agosto 2012." Retrieved from http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/3834
- Bernstein IM, Horbar JD, Badger GJ, Ohlsson A, Golan A. Morbidity and mortality among very-lowbirth-weight neonates with intrauterine growth restriction. The Vermont Oxford Network. Am J Obstet Gynecol 2010;182:198-206.

11. ANEXOS

Anexo 1 : APROBACIÓN DE TEMA DE TESIS



Anexo 2: PERTINENCIA DE PROYECTO



MEMORANDUM NRO. 0903 CCM-ASH-UNL

PARA:

Dra. Yahima Gomez

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE:

Dr. Fernando Patricio Aguirre Aguirre

COORDINADOR DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA:

07 de mayo de 2015.

ASUNTO: Dar Pertinencia al trabajo de Investigación.

Por medio del presente me permito designar a usted, para analizar y emitir informe de pertinencia del Proyecto de Tesis: adjunto "RETARDO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN NEONATOS INGRESADOS EN EL SERVIGIO DI NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA, EN EL PERIODO MAYO OCTUBRE DEL 2015", de autoria de la Srta. Rosa Irene Alvarado Cuenc estudiante de la Carrera de Medicina, debiendo recordar que la emisión se remitida en la Coordinación de la Carrera dentro de ocho días laborables.

En la seguridad de contar con su colaboración, le expreso mi agradecimiento.

Atentamente,

EN LOS TESOROS DE LA SABIDURIA ESTA LA GLORIFICĂCION DE LA VIDA

Dr. Fernando Patricio Aguirre Aguirre

COORDINADOR DE LA CARRERA DE MEDICINA DEL AREA DE LA SALUD HUMANA - UNL

C.c.- Estudiante y Archivo

Sip.

Dirección. Av. Manuel Ignacio Monteros

Telefax 2-571-379 573-480

Anexo 3: DIRECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA AREA DE LA SALUD HUMANA COORDINACIÓN CARRERA DE MEDICINA

MEMORÁNDUM Nro. 01011CCM-ASH-UNL

PARA:

Dra Janeth Remache Jaramillo
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE:

Dra. Elvia Raquel Ruiz B., Mg. Sc. COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA:

12 de mayo de 2016

ASUNTO:

Designar Director de Tesis

Por el presente y dando cumplimiento a lo dispuesto en el "Capítulo II del Proyecto de Tesis, Por el presente y uando campananto de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, Artículos 133, y 134 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, aprobado el 7 de julio de 2009" una vez que ha cumplido con todos los requisitos y considerando que el proyecto de tesis fue aprobado; me permito hacerle conocer que esta Coordinación le ha designado Directora del trabajo de Investigación adjunto, titulado "MORBI-MORTALIDAD DE LOS RECIEN NACIDOS CON CRECIMIENTO INTRAUTERINO RETARDADO (CIUR) EN EL SERVICIO DE NEGIEN NACIDOS CON CRECIONA SIDRO AYORA, EN EL PERIODO MAYO-OCTUBRE DE 2015" de autoria de la Srta. Rosa Irene Alvarado Cuenca, estudiante de la Carrera de Medicina.

Con los sentimientos de consideración y estima, quedo de usted agradecido.

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz B., Mg. Sc.

COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA DEL ÁREA DE LA SALUD HUMANA - UNL

C.c.- Secretaria Abogada, Estudiante y Archivo

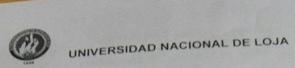
Sip.



Dirección. Av. Manuel Ignacio Monteros

Telefax 2-571-379 573-480

Anexo 4: REASIGNAR DIRECTOR DE TESIS



Loja, 12 de mayo de 2016

DRA. ELVIA RUIZ
CORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA
En su despacho.

Yo Rosa Irene Alvarado Cuenca con cédula de identidad # 1105059263, estudiante del Internado Rotativo de la carrera de Medicina Humana, me dirijo a usted muy respetuosamente con el motivo se me designe un nuevo docente para la dirección de mi proyecto de tesis, denominado: "MORBI-MORTALIDAD DE LOS RECIÈN NACIDOS CON CRECIMIENTO INTRAUTERINO RETARDADO (CIUR) EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA, EN EL PERIODO MAYO-OCTUBRE DEL 2015 ", debido a que el Dra. Yahima Gomez directora de mi proyecto de tesis, ha descontinuado en sus labores en la institución desde el mes de noviembre del 2015.

Por la favorable atención que se digne dar a la presente le antelo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente,

Rosa trene Alvarado

CI: 1105059263

Anexo 5: APROBACION DE TESIS

CERTIFICACION DEL DOCENTE DIRECTOR

Loja, 29 de julio de 2016

Dra. Janeth Remache.

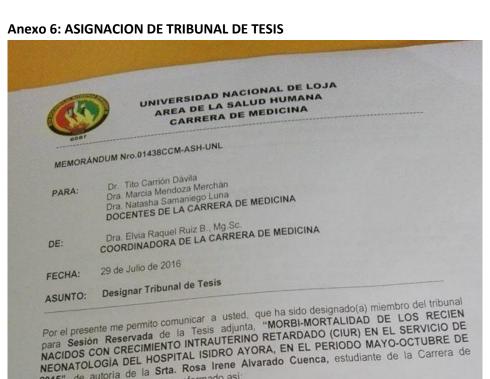
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA Y DIRECTOR DE TESIS.

CERTIFICO:

Que el presente trabajo de tesis titulada: "MORBI-MORTALIDAD DE LOS RECIEN NACIDOS CON CRECIMIENTO INTRAUTERINO RETARDADO (CIUR) EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA, EN EL PERIODO MAYO-OCTUBRE DE 2015" fue elaborado por la Srta. Rosa Irene Alvarado Cuenca, estudiante de la carrera de Medicina Humana, ha sido dirigida y revisada minuciosamente bajo mi dirección, por lo que autorizo al postulante la presentación de este trabajo ante el Tribunal de grado.

Dra. Janeth Remache Jaramillo

DIRECTOR DE TESIS



NEUNATULUGIA DEL HUSTITAL Rosa Irene Alvarado Cuenca, estudiante de la Carrera de 2015", de autoria de la Srta. Rosa Irene Alvarado Cuenca, estudiante de la Carrera de Medicina Humana, quedando conformado así:

Dr. Tito Carrión Dávila Dra. Marcia Mendoza Merchán Dra. Natasha Samaniego Luna

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL MIEMBRO DEL TRIBUNAL MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Me permito recordar a usted, que de acuerdo al Artículo 148 del Reglamento de Régime Académico de la Universidad, el plazo máximo para que se realice la Sesión Reservada es o ocho días laborables.

En la seguridad de contar con su grandiosa colaboración, me suscribo de usted.

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz B., Mg. Sc.

COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA DEL AREA DE LA SALUD HUMANA - UNL

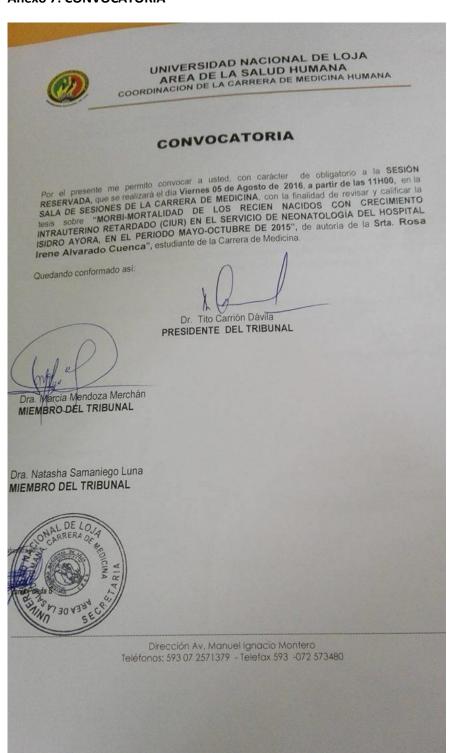
C.c.- Secretaría Abogada, Estudiante y Archivo Sip.

RECI CHA:--

Dirección. Av. Manuel Ignacio Monteros

Telefax 2-571-379 573-

Anexo 7: CONVOCATORIA



ANEXO 8: RECOLECCION DE DATOS CERTIFICACIÓN DE RECOLECCCIÓN DE DATOS El Ing. Daniel León, ENCARGADO INMEDIATO del departamento de Estadística del HOSPITAL ISIDRO AYORA de Loja CERTIFICA: Que la Señorita: Rosa Irene Alvarado Cuenca con CI: 1105059263, recolectó los datos pertenecientes a su tesis denominada: "MORBI-MORTALIDAD DE LOS RECIEN NACIDOS CON CRECIMIENTO INTRAUTERINO RETARDADO (CIUR) EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA PERIDO MAYO-OCTUBRE DE 2015" durante los días: 18 (diez y ocho) – 19 (diez y nueve) y 20 (veinte) de mayo de 2016 Se expide la presente a solicitud del interesado, para los fines académicos necesarios Loja, 06 de septiembre de 2016 Atentamente: HOSPITAL GENERAL "ISIDRO AYORA" ig. Daniel León GESTION DE ADMISIONES

Anexo 8: Hojas de recolección de datos

Anexo 8.1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA ÁREA DE LA SALUD HUMANA NIVEL DE GRADO CARRERA DE MEDICINA HUMANA

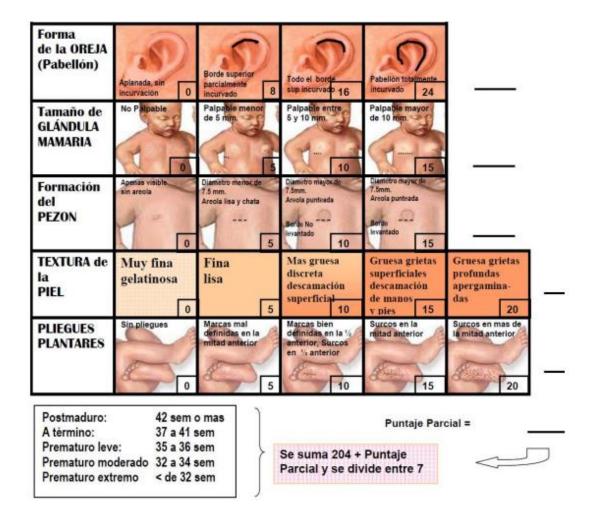
Hoja de Recolección de Datos N°1.
Provincia: Loja
Cantón: Loja
Hospital: Isidro Ayora de Loja (MSP)
Área: Pediatría
Servicio: Neonatología
Fecha de Nacimiento:
Fecha de Ingreso:
HC:
Nacido vivo: Si () No ()
DATOS PERSONALES.
RN Apellidos:
Género:
Edad gestacional:
Datos Antropométricos
Peso (gramos)
Talla (centímetros)
Perímetro Cefálico (centímetros)
Perímetro Braquial (centímetros)
APGAR 1′
APGAR 5
Ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales: SI () NO ()
IMPLICACIONES PERI-POSTNATALES

	SI	NO	Observación		
Parto por Cesárea			Motivo:		
Prematuridad			Edad Gestacional:		
			FUM()		
			Eco Extrapolado()		
			Estimada ()		
Policitemia			Hematocrito:		
Enfermedad de Membrana			APGAR 1′		
Hialina			APGAR 5		
			Silverman:		
			Rx Torax:		
Enterocolitis Necrotizante			Rx Abdomen:		
			TC de Abdomen:		

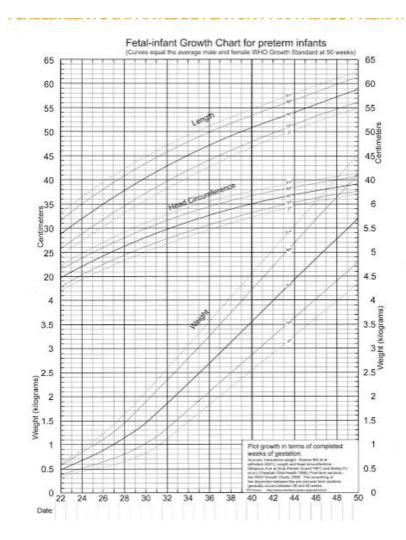
Anexo 8.2

	Signos Vitales				SI	NO
1	Saturación		%	Ápex desviado a la derecha		
2	Frecuencia Cardiaca		X′	Ruidos cardiacos normales		
3	Frecuencia Respiratoria		X′	Arritmia		
4	Temperatura rectal		°C	Soplo diastólico		
5	Tensión Arterial		mmHg	Soplo sistólico		
	CABEZA Y CUELLO	SI	NO	Frémito		
6	Caput			Pulsos Femorales palpables		
7	Cefalohematoma			Pulsos saltones		
8	Craneosinostosis			Pulsos débiles		
9	Craneotabes			Arteria umbilical única		
10	Hundimiento craneal			Retracciones		
11	Diastasis anormal de suturas			Diámetro AP aumentado		
12	Fontanela anterior normal			Malformaciones torácicas		
13	Fontanela posterior normal			Murmullo vesicular anormal		
14	Fractura de clavícula			Quejido espiratorio		
15	Cuello corto			Cianosis central y/o periféricos		
16	Masa cervical			ABDOMEN		
17	Malformación craneal			Excavado		
18	Pigmentación anormal cara			Distendido		
	NEUROLÓGICO ELEM	ENTAL		Malformación de la pared abdo		
19	Alerta			Dibujo de asas en la pared abd		
20	Postura asimétrica			Peristaltis visble en la pared ab		
21	Llanto anormal			Viceromegalias		
22	Movimientos activos			Masas Abdominales		
23	Reflejos arcaicos normales			Dolor a la palpación		
24	Hipotonía			Abdomen tenso o duro		
25	Hipertonía			Ano permeable		
26	Temblores, mioclonías			GENITALES		
27	Convulsiones			Ambiguos		
	OREJAS, OJOS, NARIZ	,BOCA		Himen Imperforado		
28	Opacidad corneal			Hipospadias/epispadias		
29	Escleras azules o ictéricas			Testiculos ectópicos		
30	Hemorragia Subconjuntival			Testiculos en escroto		
31	Rojo pupilar			Masas testiculares		
32	Agenesia de oreja			EXTREMIDADES Y ARTIC	ULACIONE	S
33	Implantación baja de orejas			Barlow/Ortalini caderas		
34	Mamelones preauriculares			Rigidez articular		
35	Fosas nasales permeables			Malformaciones de extremidad		
36	Coanas permeables			PIEL Y ANEXO	S	
37	Secreción nasal			Alteracion de la coloración		
38	Labio leporino			Petequias/equimosis/hematom		
39	Paladar hendido			Hemangiomas/nevos/manchas		
40	Paladar ojival			Edema		
41	Macroglosia			Imprengnado de meconio		
	TORAX, CORAZÓN Y PU	LMONES		MD responsable		

ANEXO 8.3Método Capurro para determinar la edad gestacional del RN



ANEXO 8.4Valores absolutos del IPE por edad gestacional y percentiles



ANEXO 8.5

Valoración Epidemiológica de riesgos al Nacimiento

RIESGO DE MORBILIDAD	RIESGO DE MORTALIDAD		
Puntaje:	Puntaje:		
PESO AL NACER	PESO AL NACER		
67.7 < de 1500g	68.9 < de 500g		
65.0 1501 a 2000g	61.1 500 a 1000g		
15.8 2001 a 2500g	36.4 1001 a 1250g		
4.3 2501 a 3500g	14.4 1251 a 1500g		
5.0 > a 3500g	7.5 1501 a 2000g		
	1.4 2001 a 2500g		
	0.7 2501 a 3500g		
	0.0 3501 a 4000g		
	1.4 > a 4000g		
EDAD GESTACIONAL	EDAD GESTACIONAL		
21.6 < de 27 semanas	21.7 < de 27 semanas		
18.4 28 a 31 semanas	8.0 28 a 29 semanas		
15.0 21 a 33 semanas	4.4 30 a 31 semanas		
9.0 34 a 35 semanas	2.2 32 a 33 semanas		
3.8 36 a 37 semanas	0.7 34 a 35 semanas		
1.1 > de 38 semanas	0.2 36 a 39 semanas		
2.7 Desconocida	0.0 40 a 41 semanas		
	0.5 42 a 43 semanas		
	0.7 > de 44 semanas		
	0.7 desconocida		
EDAD MATERNA	ANTECEDENTES MATERNOS		
7.4 < a 15 años	2.3 Madre > de 40 años		
1.9 16 a 19 años	2.2 Toxemia		
0.0 20 a 34 años	17.5 Muerte neonatales previas		
3.9 > a 35 años	1.3 > 2 muertes fetales		
	PRODUCTO DE LA GESTACIÓN		
EMBARAZO, TRABAJO DE PARTO-PARTO	4.9 Embarazo multiple		
4.5 Toxemia	0.9 Sufrimiento fetal		
34.7 Diabetes	0.0 Apgar 1′(8 a 10)		
6.3 Hidrorrea > 24 horas	3.1 Apgar 1′(5 a 7)		
4.2 Sufrimiento fetal	11.0 Apgar 1′(0 a 4)		
2.4 Anestesia, analgesia			
4.1 Complicaciones de T de P*			
4.3 Parto distósico	DEANIMACION		
PRODUCTO DE LA GESTACIÓN	REANIMACION 1.4 Presión Positiva		
0.0 Apgar 1′(8 a 10)	1.4 Presion Positiva		
3.1 Apgar 1'(5 a 7) 11.0 Apgar 1'(0 a 4)			
11.0 Apgar 1´(0 a 4) REANIMACIÓN			
6.4 Presión Positiva			
11.8 HCO3 Na, Sangre y Albúmina Alterados			
4.1 Producto género masculino			
T.1 Froducto genero inascumio			

Referirlo a UCI con un puntaje de morbilidad >30; Cuidados Intermedios 15 a 30, Alojamiento Conjunto < 15

V VIEAU	VECTO	DF TFSIS

TEMA: MORBI-MORTALIDAD DE LOS RECIEN NACIDOS CON CRECIMIENTO INTRAUTERINO RETARDADO (CIUR) EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA, EN EL PERIODO MAYO-OCTUBRE DE 2015

II: PROBLEMATIZACIÓN

El crecimiento fetal depende de una serie de interacciones que se llevan a cabo entre la madre, el feto y el medio ambiente que les rodea. Estos factores pueden generar un feto con crecimiento óptimo para las condiciones de su entorno, o un feto con crecimiento subóptimo por causas de diversa índole. Una de estas causas es la alteración en el proceso de la implantación placentaria, con cambios significativos en el área de intercambio en la placenta para oxígeno y nutrientes entre la madre y el feto, cuyo desenlace es la hipoxia intrauterina, que a su vez puede potencialmente producir consecuencias serias para la madre y /o feto (Benavides- Serralde JA, 2010)

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

Hace poco se consideraba que un feto tenía restricción en el crecimiento en base a curvas rígidas de crecimiento donde se establecía el peso esperado para la edad gestacional y se incluían indistintamente a todos los fetos que estaban debajo del percentil 10 al crecimiento esperado. En la actualidad, estadísticamente se estima cuando el peso y / o circunferencia abdominal, cefálica es inferior al percentil 10 de los rangos de referencia en percentiles correspondientes para su edad gestacional, o aquellos quienes crecieron en un percentil normal y caen dos desviaciones estándar respecto a su tendencia de crecimiento previa. (Fournié A, 2012)

Por lo tanto la RCIU, es la consecuencia de la restricción del potencial genético de crecimiento fetal, como respuesta a la disminución del aporte de substrato o por noxas genéticas.

Los factores de riesgo o elementos agresivos presentes durante la gestación, pueden desencadenar una respuesta biológica caracterizada por un recién nacido de bajo peso. Los recién nacidos con restricción presentaron mayor riesgo de asfixia perinatal con puntuaciones de APGAR bajas, admisión a la unidad de cuidados intensivos neonatales y estancia hospitalaria prolongada con aumento en la morbimortalidad (Zepeda, 2011)

La RCIU permanece como uno de los mayores problemas tanto en la obstetricia como en la neonatología, pues incrementa la morbilidad y la mortalidad en los recién nacidos independientemente de la edad gestacional al nacimiento y afectando hasta 15% de los embarazos. (Rodriguez Bosch MR, 2011)

Se estima que anualmente nacen en el mundo cerca de 30 millones de individuos con RCIU. La prevalencia en países desarrollados es del 6.9% y en países en desarrollo hasta del 23.8 %.

La incidencia de recién nacidos (RN) con restricción de crecimiento intrauterino (RCIU) en países de América Latina y el Caribe es del 10%. (Godoy, 2010); mientras que en el Ecuador es del 12.5%. (Escandón, Maldonado, Veintimilla; 2011)

Los recién nacidos con RCIU tienen más probabilidades de tener alguna complicación como síndrome de dificultad respiratoria, hemorragia Intraventricular, hipoglicemia, hipocalcemia, enterocolitis necrotizante, entre otras

Las consecuencias del RCIU no terminan con el nacimiento o en la infancia temprana; estos, tienen riesgos de padecer lesión neurológica o retraso del desarrollo

psicomotor y además de presentar secuelas durante la vida adulta. (Al Ghazali W, 2013). Los estudios epidemiológicos han demostrado asociación entre el retraso del crecimiento intrauterino con enfermedades crónicas del adulto, como: hipertensión, diabetes, obesidad, enfermedades del corazón y nefropatías. Por lo tanto, es extremadamente importante hacer el diagnóstico de retraso del crecimiento intrauterino con el fin de prevenir futuras morbilidades.

El examen fetal por ultrasonido es la forma más eficaz disponible para el diagnóstico de retraso del crecimiento intrauterino, pero no está disponible en los países en vías de desarrollo.

La morbi-moralidad asociada al retraso del crecimiento intrauterino, constituye un problema de salud y muy importante, por lo que es prioritario conocer los casos que existen, así como las implicaciones perinatales que conlleva esta patología con el fin de fomentar la promoción en salud.

Problema:

¿Cuántos casos de crecimiento uterino retardado existen en el área de neonatología del Hospital Isidro Ayora?

II: JUSTIFICACIÓN:

La restricción de crecimiento intrautero (RCIU) es uno de los mayores problemas de neonatología, puesto que incrementa la morbilidad y la mortalidad de los RN.

El período de embriogénesis es crítico para el desarrollo normal, cuyos sucesos son susceptibles a los efectos de las influencias genéticas y ambientales, y es lamentable que durante el mismo, en muchas ocasiones, la madre aún no advierta el embarazo y no evite las influencias que representa el riesgo potencial para la malnutrición fetal. Se estima que uno de cada diez niños sufre crecimiento y desarrollo retardado (RCIU), 30 millones en el mundo, aproximadamente 82 000 por día nacen con crecimiento deficiente por desnutrición, los cuales poseen mayor riesgo de padecer enfermedades en la adultez.

Se ha reportado una asociación entre el peso al nacer por debajo del percentil 10 y el desarrollo en la vida futura de hipertensión arterial, hipercolesterolemia, enfermedad coronaria, deterioro de la tolerancia a la glucosa y de diabetes mellitus. Por lo tanto, el crecimiento fetal restringido representa una enorme carga tanto para el individuo afecto como para su familia y la sociedad.

Algunos estudios han demostrado que alrededor del 52% de los niños nacidos muertos se asocian con RCIU y el 10% de la mortalidad perinatal puede considerarse una consecuencia del RCIU. Hasta un 72% de las muertes fetales inexplicables están asociadas con fetos con peso fetal por debajo del percentil 10 (Benavides-Serralde JA, 2010)

Los frecuencia de los factores estresores del retraso del crecimiento intrauterino, en orden decreciente, fueron: nutricional (92.1%), psicológico (84.8%), anatómico (63.7%), social (53%), toxicidad ambiental (52.9%), metabólico (33.5%), vascular (29.8%) e

infeccioso (14.1%); esto según un estudio denominado "Retraso del crecimiento intrauterino en el Perú: factores estresantes y resultados perinatales en hospitales del Ministerio de Salud".

Las implicaciones perinatales constituyen un problema grave de salud, no solo por los costos hospitalarios que implica este; sino también por la calidad de vida que se le ofrece al neonato, además de probables complicaciones futuras. En el ecuador no existen estudios de este tipo; lo cual justifica la imperiosa necesidad de realizar un estudio de morbimortalidad en el hospital Isidro Ayora.

IV: OBJETIVOS

General:

 Determinar la morbi-mortalidad de los recién nacidos con crecimiento intrauterino retardado (CIUR) en el servicio de Neonatología del Hospital General Isidro Ayora, en el periodo mayo – octubre de 2015

Específicos:

- Establecer predominio de género de Crecimiento Intrauterino Retardado (CIUR) en el servicio de Neonatología del HGIA en el periodo mayo-octubre de 2015
- Indagar la incidencia de Crecimiento Intrauterino Retardado (CIUR) en los recién nacidos (RN) ingresados en el área de Neonatología del Hospital Isidro Ayora
- Determinar la mortalidad de crecimiento (CIUR) en los recién nacidos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del área de Neonatología del Hospital Isidro Ayora
- Establecer la incidencia del crecimiento intrauterino retardado (CIUR) en los recién nacidos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del área de Neonatología del Hospital Isidro Ayora.
- Determinar las implicaciones peri-postnatales asociadas a los recién nacidos con crecimiento intrauterino retardado (CIUR) ingresados en el área de Neonatología del HIA de Loja.

V: MARCO TEÓRICO

- 5.1 Introducción
- 5.2 Perfil Epidemiológico
- 5.3 Definición
 - a) Gráfico N°1 Restricción de Crecimiento Intrautero (RCI). Distribución de los fetos pequeños
- 5.4 Fisiopatología y Etiología
- 5.5 Clasificación
 - 5.5.1 CIUR simétrico
 - 5.5.2 CIUR asimétrico

5.7 Factores de Riesgo

- 5.7.1 Anomalías cromosómicas
- 5.7.2 Infecciones Fetales
- 5.7.3 Gestación Múltiple
- 5.7.4 Anormalidad de la placenta
- 5.7.5 Factores genéticos maternos
- 5.7.6 Condiciones maternas médicas y obstétricas
- 5.7.7 Teratógenos
- 5.7.8 Técnicas de Reproducción asistida
- 5.7.9 Bajo peso antes del embarazo
- 5.7.10 Altitud

5.8 Implicaciones Peri-Postnatales: Morbi-Mortalidad

- a) Tabla N°1: Implicaciones peri-postnatales
- 5.8.1 Muerte Intrauterina
- 5.8.2 Muerte Neonatal
- 5.8.3 Asfixia Perinatal
- 5.8.4 Hipoglicemia
- 5.8.5 Enterocolitis Necrotizante
- 5.8.6 Enfermedad Hialina
- 5.8.7 Hemorragia Ventricular
- 5.8.8 Hipotermia
- 5.8.9 Policitemia

5.9 Diagnóstico

- 5.9.1 Cribado del feto para Crecimiento Intrautero Retardado
- 5.9.2 Biometría y Volumen de líquido Amniótico
- 5.9.3 Ecografía Tridimensional
- 5.9.4 Diagnóstico neonatal
 - 5.9.4.1 Peso al nacer para la edad gestacional
 - 5.9.4.2 Índice Ponderal (IP)
 - 5.9.4.3 Puntaje de evaluación clínica del estado nutricional

5.10 Opciones terapéuticas

- 5.10.1 Manejo Neonatal
- 5.11 Seguimiento
- 5.12 Pronóstico
 - 5.12.1 Perinatal
 - 5.12.2 Materna
- 5.13 Riesgo de Recurrencia
- 4.14 Prevención

VI. METODOLOGÍA

Tipo de Estudio:

Se realizará un estudio analítico de corte transversal.

Diseño de la investigación.

El diseño de la investigación es de tipo descriptivo

Unidad de análisis:

Universo: Se tomará como fuente de información a todos los recién nacidos con restricción de crecimiento intrauterino (RCIU).

Muestra: Todos los recién nacidos con restricción de crecimiento intrauterino (RCIU) ingresados en el área de neonatología del Hospital Isidro Ayora de Loja en el periodo mayo – octubre del 2015

Criterios de Inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Neonatos ingresados con restricción del crecimiento intrauterino (peso –talla y perímetro cefálico pequeños para EDG), en el Servicio de Neonatología del Hospital Isidro Ayora de Loja durante los meses de mayo a octubre del 2015
 - Pacientes que cumplen con la edad de neonato (<28 días)

Criterios de exclusión:

- Pacientes que sean referidos a otras centros de Salud
- Pacientes que no tienen registro completo de las variables de estudio

 Neonatos ingresados en el servicio de estudio, con diagnóstico de CIUR, sin embargo nacieron en otro periodo diferente al del estudio

Técnicas de Recolección de la Información.

Para la realización de la presente investigación se utilizará las historias clínicas tanto de la madre como el neonato, se recolectara datos útiles como medidas antropométricas: perímetro cefálico, peso al nacer, talla, además de la edad gestacional, entre otros.

Procedimiento para la Recolección de la Información

Para la recolección de la información se realizará una solicitud por escrito al Jefe del área de Neonatología quien autorice realizar la presente investigación.

De los recién nacidos que ingresan al Servicio de Neonatología que cumplan los criterios de inclusión antes expuesto se valorará el número de casos existentes por meses y por género, posterior se determinarán los casos, los factores de riesgo mediante la historia clínica y en caso de ser necesario exámenes complementarios

Técnica de Análisis de los Datos.

Una vez recolectados los datos antes mencionados se ingresaran a una base de datos del programa Excel de Micros Office donde se llevara a cabo una tabulación para determinar los casos, implicaciones perinatales y mortalidad.

Materiales.

- Historia Clínica
- Internet, material de escritorio.

VII. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA
Dependiente	Crecimiento Intrauterino Retardado	Es la consecuencia de la	Medidas	Peso al nacer
		supresión del potencial	Antropométricas	Talla
		genético de crecimiento fetal,		Perímetro cefálico
		como respuesta a la reducción		IP
		del aporte de substrato o por		Escala de Canscore
		noxas genéticas.		
Variable	Género	Hace referencia a las		Femenino
Independiente		diferencias psicológicas que		
		se establecen en los	Caracteres sexuales	
		individuos de una sociedad		Masculino
	Morbilidad	Cantidad de personas que	Ingresos Hospitalarios	Ingreso a UCI
		enferman en un lugar y un		

		período de tiempo determinados en relación con el total de la población.		
Implicaciones Peri- postnatales	Cesárea	La cesárea es una intervención quirúrgica con el fin de lograr el nacimiento del feto	Cesárea Parto Vaginal	Historia clínica
	Prematurez	Se define como el niño nacido antes de completar las 37 semanas de Gestación	FUM Edad Gestacional Escala de Capurro	Historia Clínica
	Asfixia Perinatal	Es un síndrome caracterizado por la suspensión o grave disminución del	APGAR 1′ APGAR 5 ′ Examen Físico	Historia Clínica

		intercambio gaseoso a		
		nivel de la placenta o de		
		los pulmones, que resulta		
		en hipoxemia,		
		hipercapnia e hipoxia		
		tisular con acidosis		
		metabólica		
	Hipoglicemia	Disminución de la glucosa <	Dx	Historia Clínica
		40 mg/dL	Examen Físico	
	Policitemia	La policitemia define como	Exámenes	Historia Clínica
		un hematocrito > 65%,	complementarios	
		obtenido de una vena	Hto vena periférica	
		periférica.		

	Enfermedad de	Patologíia caracterizada por la	Examen Físico	Historía Clínica
	Membrana Hialina	insuficiencia en la producción	Rx	
		del <u>surfactante</u> , asociado a la		
		falta de desarrollo de los		
		pulmones. También se		
		atribuye a un defecto		
		en genes asociados al		
		desarrollo		
		de <u>proteínas</u> vinculadas a la		
		producción del surfactante		
		pulmonar.		
	Hipotermia	Descenso de temperatura	Temperatura rectal	Historia Clínica
		corporal por debajo de los		
		36 °C		
				TI' CIV
	Hemorragia	Se define como accidente	Grado I	Historia Clínica +
	Intraventricular	encefálico hemorrágico de	Grado II	Examen Físico +
		RNPT o término produciendo	Grado III	Ecografía craneal

		secuelas neurológicas y muerte neonatal		
	Enterocolitis	Padecimiento frecuente en	Estadios de Bell	Examen Físico + Rx
	Necrotizante	RCI que consiste en la lesión	ESTADIO I	de Abdomen
		tipo necrosis de las paredes	ESTADIO II	
		intestinales y frecuentemente	ESTADIO III	
		se manifiesta como un cuadro		
		de sepsis grave con datos		
		clínicos evidentes de		
		afectación del tubo digestivo		
	Mortalidad	Cantidad de personas que	Historia clínica	Defunciones
		mueren en un lugar y en un		asociadas a CIUR
		período de tiempo		
		determinados en relación con		
		el total de la población.		

VII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Nº	TIEMPO	TIEMPO ABRI		BRIL			MAYO				JUN	OIO)		JUI	LIO		A(GO S	STC)	SEI	PTIF	EMB	RE	00	CTU	JBF	RE	NOVIEMBRE			RE
- 1	ACTIVIDADES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración del proyecto de																																
	Tesis																																
2	Presentación y aprobación																																
2	nivel pregrado																																
3	Recopilación información																																
3	de historias clínicas																																
4	Recopilación de exámenes																																
	complementarios																																
5	Sistematización de																																
	resultados																																
6	Tabulación																																
7	Análisis Estadístico																																

8	Análisis y discusión de	
	resultados	
9	Contrastación resultados	
	información secundaria	
10	Valoración estadística	
11	Elaboración de conclusiones	
	y recomendaciones y recomendaciones	
12	Revisión de Comité Asesor	
	del proyecto de Tesis	
13	Incorporación de corrección	
	del proyecto de Tesis	
14	Presentación Documento	
	Final de Tesis	
15	Defensa privada del	
	proyecto de Tesis	

	Defensa pública del																
16	proyecto de Tesis e																
	incorporación																

IX. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

RUBROS	CANTID	COSTO	COSTO	FUENTES DE
	AD	UNITARI	TOTAL	AUTOGESTION
		O (USD)	(USD)	
IMPRESIÓN DE PROYECTO	1,00	20,00	20,00	Estudiante
FOTOCOPIAS	50	0,02	10,00	Estudiante
MOVILIZACIÓN	100	0.25	25,00	Estudiante
ALIMENTACION	20,00	2,00	40,00	Estudiante
INTERNET	6,00	20,00	180,00	Estudiante
IMPRESIÓN DOCUMENTOS FINALES	1,00	200,00	200,00	Estudiante
Total			475	

X: BIBLIOGRAFÍA:

- Arispe, C., Salgado, M., Tang, G., González, C., & Rojas, J. L. (2011). Frecuencia de control prenatal inadecuado y de factores asociados a su ocurrencia: Frequency of inadequate prenatal care and associated factors. *Revista Medica Herediana*, 22(4), 159–160. Retrieved from http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2011000400004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Array. (2012). Crecimiento ntrauterino. Factores para su restricción. Revista Médica
 Del Instituto Mexicano Del Seguro Social, 50(2), 173–181. Retrieved from
 http://biblat.unam.mx/es/revista/revista-medica-del-instituto-mexicano-del-seguro social/articulo/crecimiento-ntrauterino-factores-para-su-restriccion
- 3. Cruz Álvarez, Y., Tomé López, O., Selva Silva, S., & Cruz García, M. A. (2010). Estudio morfométrico de los órganos de crías de rata con crecimiento intrauterino retardado. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas, 26(1). Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002007000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
- Cruz, R. Q.-D. La, Quispe-Dolorier, J., & Zegarra-Jibaja, P. (2014, October 26).
 Complicaciones maternas y fetales de la Preeclampsia diagnosticadas en un hospital del sur del Perú, 2013. *Revista Médica Panacea*. Retrieved from http://www.unica.edu.pe/rev.med.panacea/index.php/med/article/view/85
- Delgado Álvarez, I., Roca Rosales, M. del C., Suárez Vega, M., Rodríguez Alarcón,
 J. D., & Ruiz Echavarría, Y. (2011). Repercusión de la desnutrición materna sobre el nacimiento de niños con bajo peso. MEDISAN, 16(10), 1478–1485. Retrieved from

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012001000002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- 6. Diaz, C., & Aparicio, C. (n.2013.). Restricción del Crecimiento Intrauterino Diagnosticado Durante el Embarazo. *DEL NACIONAL*, 3(1), 21–26. Retrieved from http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2072-81742011000100004&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- 7. Díaz Macaya, C. M., Rodríguez González, A., Amores LLanes, I., Sáez Martínez, M., Dueñas Díaz, D., & Luaces Casas, A. (2012). Aspectos relevantes de la restricción del crecimiento intrauterino. *Revista Cubana de Obstetricia Y Ginecología*, 38(3), 322–332. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Díaz Macaya, C. M., Rodríguez González, A., Amores LLanes, I., Sáez Martínez, M., Dueñas Díaz, D., & Luaces Casas, A. (2013). Aspectos relevantes de la restricción del crecimiento intrauterino. *Revista Cubana de Obstetricia Y Ginecología*, 38(3), 322–332. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
- Eduardo Sepúlveda, S., Fátima Crispi, B., Andrés Pons, G., & Eduard Gratacos, S.
 (2014). Restricción de crecimiento intrauterino. *Revista Médica Clínica Las Condes*,
 25(6), 958–963. http://doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70644-3
- 10. Franci, R. (2010). FACTORES DE RIESGO EN EL RETARDO DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO. Retrieved May 4, 2015, from http://bibmed.ucla.edu.ve/Edocs_bmucla/textocompleto/TW4.DV4R637Y.pdf

- 11. Godoy Torales, G. M., & Zacur de Jiménez, M. (n.2014.). Restricción de crecimiento intrauterino: Causas, características clínicas, y evaluación de factores asociados a policitemia sintomática. Revista de La Sociedad Boliviana de Pediatría, 49(3), 218–230. Retrieved from http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752010000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
- 12. González Pantoja, Y., & Álvarez Sánchez, A. Z. (2010). Comportamiento del bajo peso al nacer en la parroquia "Castor Nieves Ríos." *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 26(3). Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000300013&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- 13. León Vivanco, C. A. (2011). Peso fetal intraútero en mujeres con embarazo a término: eficacia ecográfica versus valoración clínica (método de johnson y toshach); confirmación posparto en el periodo febrero-julio 2011. Retrieved from http://localhost:9001/xmlui//handle/123456789/7604
- 14. López, J. I., Lugones Botell, M., Mantecón Echevarría, S. M., González Pérez, C., & Pérez Valdés-Dapena, D. (2010). Algunos factores de riesgo relacionados con el bajo peso al nacer. *Revista Cubana de Obstetricia Y Ginecología*, 38(1), 45–55. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- López, J. I., Lugones Botell, M., Valdespino Pineda, L. M., & Virella Blanco, J.
 (2010). Algunos factores maternos relacionados con el bajo peso al nacer. Revista
 Cubana de Obstetricia Y Ginecología, 30(1). Retrieved from

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2004000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- 16. Martínez Argudín, X. E., Duarte Duarte, Y., Portales Gil, E., & Mirabal Martínez, G. (2011). Factores maternos y bajo peso al nacer, Bahía Honda. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar Del Río*, 15(1), 89–102. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- 17. Nazer H, J., Cifuentes O, L., Ramírez R, C., Seymour M, C., Aguila R, A., Ureta L, P., & Moya C, L. (2013). RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO COMO FACTOR DE RIESGO PARA MALFORMACIONES CONGÉNITAS.
 Revista Chilena de Obstetricia Y Ginecología, 74(6), 366–371. http://doi.org/10.4067/S0717-75262009000600008
- 18. Sánchez Valverde, A. J., & Castillo Caicedo, C. R. (2010). PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO MATERNOS EN LA RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA DE ENERO 2008 A DICIEMBRE 2010. Retrieved from http://dspace.unach.edu.ec/handle/123456789/295
- 19. Scucces, M. (2013). Restricción del crecimiento fetal: factores de riesgo. Revista de Obstetricia Y Ginecología de Venezuela, 71(4), 231–239. Retrieved from http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322011000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- 20. Sevilla-Montoya, R., Grether-González, P., Quintana-Palma, M., Martínez-Juárez, A., & Aguinaga-Ríos, M. (n.d.). El papel de la genética en la restricción del crecimiento intrauterino. *Perinatología Y Reproducción Humana*, 26(2), 35–42.

Retrieved from

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372012000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es

- 21. Vásquez-Molina, M. E., Corral-Terrazas, M., Apezteguia, M. A., Carmona-Sawasky, J., & Levario-Carrillo, M. (2013). Relación entre las reservas de hierro maternas y del recién nacido. *Salud Pública de México*, 43(5), 402–407. Retrieved from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342001000500003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- 22. Victoria-Gómez, P. A. (2010). Doppler ultrasonography assessment in maternal-foetal medicine. *Revista Colombiana de Obstetricia Y Ginecología*, *57*(3), 190–200. Retrieved from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342006000300007&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- 23. Villena Galarza, M. V. (2013, June 10). "Influencia de la preeclampsiaen la restricción del crecimiento intrauterino en los recién nacidos ingresados en el servicio de neonatología del hospital iess ambato en el período enero agosto 2012." Retrieved from http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/3834