



**UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL PERU
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**

TITULO

**GANANCIA DE PESO MATERNO Y RETARDO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO
EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO
2015 - 2016**

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE OBSTETRA

Presentado por Bachiller en Obstetricia

OLINDA ELIZABETH PLAZA TORRES

ASESOR:

RICARDO CHAVEZ CHACALTANA

**SAN JUAN – IQUITOS
PERU**

2017

DEDICATORIA

A Dios por la vida, por ser mi guía en todo momento y por ayudarme a no desmayar en este largo camino.

A mis padres a la Sra. Elisa Torres Yumbato a quien le agradezco por su sacrificio, desvelos, dedicación y por lo más importante por ser mi ejemplo a seguir. Al Sr. Oswaldo Plaza Ferreyra por ser más que un padre un amigo y por confiar en mí y ayudarme a cumplir este sueño.

A mi hermana Nazareth Plaza Torres por estar a mi lado siempre y apoyarme cuando más lo necesite.

A mi tío Javier Plaza Ferreyra por el apoyo y el cariño incondicional. A una persona la cual estuvo en mis mejores y peores momentos la cual le agradezco su tiempo, paciencia, optimismo Rister Paima.

AGRADECIMIENTO

- A todas las obstetras que laboran en el Hospital Regional de Loreto, por darme los conocimiento y buenas practicas durante mi internado, con el propósito de formarme con calidad y calidez.
- A todos los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Científica del Perú, que me dieron las capacidades cognoscitivas, actitudinales y procedimentales de mi carrera profesional.
- A mi asesor por el apoyo para la realización del presente estudio



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD En la ciudad de Iquitos, a los 24 días del mes de Octubre del 2017, siendo las 07:00 p.m., el Jurado de Tesis designado según Resolución Decanal N° 122 - 2017-UCP-FCS, de fecha 15 de Setiembre del 2017, con cargo a dar cuenta al Consejo de Facultad integrado por los señores docentes que a continuación se indica:

- | | |
|-------------------------------|------------|
| ○ Obst. ROSA LUPUCHE IPANAQUE | Presidente |
| ○ Dr. EDER AGUILAR ROJAS | Miembro |
| ○ Obst. LISBETH GRANDEZ RIOS | Miembro |

Se constituyeron en las instalaciones de la Sala de Sesiones del Consejo Directivo de nuestra Universidad, para proceder a dar inicio al acto de sustentación pública de la Tesis Titulada: "GANANCIA DE PESO MATERNO Y RETARDO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2015 - 2016" de la Bachiller en Obstetricia: OLINDA ELIZABETH PLAZA TORRES, para optar el Título Profesional de Obstetricia, que otorga la UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ, de acuerdo a la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto General de la UCP vigente.

Luego de haber escuchado con atención la exposición del sustentante y habiéndose formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas de forma.....

El Jurado llegó a la siguiente conclusión:

INDICADOR	EXAMINADOR 1	EXAMINADOR 2	EXAMINADOR 3	PROMEDIO
A) Aplicación de la teoría a casos reales	2		2	
B) Investigación Bibliográfica	3		3	
C) Competencia expositiva (claridad conceptual, Segmentación, coherencia)	3		3	
D) Calidad de respuestas	2		2	
E) Uso de terminología especializada	3		4	
CALIFICACIÓN FINAL	13		14	

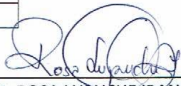
RESULTADO:

APROBADO POR: *Mayoría*

CALIFICACIÓN FINAL (EN LETRAS) *Catorce*

LEYENDA:

INDICADOR	PUNTAJE
DESAPROBADO	Menos de 13 puntos
APROBADO POR MAYORÍA	De 13 a 15 puntos
APROBADO POR UNANIMIDAD	De 16 a 17 puntos
APROBADO POR EXCELENCIA	De 18 a 20 puntos


Obst. ROSA LUPUCHE IPANAQUE
Presidente


Dr. EDER AGUILAR ROJAS

Miembro


Obst. LISBETH GRANDEZ RIOS
Miembro

La Universidad Vive en Ti

Av. Abelardo Quiñones Km. 2,5 San Juan Bautista, Iquitos Telf.: (065) 261088-261092



Obst. Rosa Lupuche Ypanaque

Presidente del Jurado



Dr. Eder Aguilar Rojas

Miembro



Obst. Lisbeth Grandez Ríos

Miembro



Dr. Ricardo Chávez Chacaltana

Asesor

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1	Relación entre la Edad de la Madre y recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino	28
Tabla N° 2	Relación entre la Atención Prenatal y recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino	30
Tabla N° 3	Relación entre el IMC pre gestacional y recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino	32
Tabla N° 4	Relación entre la ganancia de peso durante el embarazo recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino	34
Tabla N° 5	Relación entre la edad de la madre, ganancia de peso durante el embarazo y recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino	35
Tabla N° 6	Relación entre la atención prenatal, ganancia de peso durante el embarazo y recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino	36
Tabla N° 7	Relación entre el IMC pre gestacional, ganancia de peso durante el embarazo y recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino	37

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica N° 1	Distribución de los recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según Edad de la Madre	27
Gráfica N° 2	Distribución de los recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según Atención Prenatal	29
Gráfica N° 3	Distribución de los recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según IMC pre gestacional	31
Gráfica N° 4	Distribución de los recién nacidos según ganancia de peso durante el embarazo	33

RESUMEN

Ganancia de peso materno y retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto. 2015 - 2016

Bach. Olinda Elizabeth Plaza Torres

El objetivo del estudio fue determinar la relación entre la ganancia de peso materno y el retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto, 2015 -2016, realizando un estudio caso control con 58 casos de recién nacido con RCIU y 116 controles con recién nacido sin RCIU, El 42.9% de las madres tienen entre 18 a 35 años y el 37.5% de las madres mayores de 35 años presentaron recién nacido con RCIU, no se encontró relación estadísticamente significativa ($p=0.273$) entre la edad de la madre y recién nacidos con RCIU. El 23.4% de las madres con 6 a más atenciones prenatales presentaron recién nacido con RCIU, menor frecuencia (49.3%) que de las madres con 0 a 5 atenciones, las madres con 6 a más atenciones prenatales tienen un menor riesgo significativo ($OR = 0.31$, $p=0.000$) de presentar un recién nacido con RCIU. El 59.1% de las madres con bajo peso pregestacional presentaron recién nacido con RCIU, se encontró un riesgo significativo ($OR=4.42$, $p=0.000$) entre madre con bajo peso y recién nacido con RCIU; las madres con peso normal pregestacional presentaron un menor riesgo significativo ($OR=0.34$, $p=0.001$) de tener un recién nacido con RCIU. El 50.7% de las madres con una ganancia de peso no adecuada presentaron recién nacido con RCIU, se encontró un riesgo significativo ($OR=3.67$, $p=0.000$) entre la madre con ganancia de peso no adecuado y recién nacido con RCIU. Las madres menores de 18 años con ganancia de peso no adecuado tuvieron riesgo significativo ($OR=6.16$, $p=0.012$) para tener un recién nacido con RCIU; las madres entre 18 a 35 años con ganancia de peso no adecuado tuvieron riesgo significativo ($OR=3.19$, $p=0.007$) para tener un recién nacido con RCIU. Las madres con ganancia de peso adecuado independientemente de las atenciones prenatales, significativamente tienen un menor riesgo de tener un recién nacido con RCIU. Las madres con bajo peso y con ganancia de peso adecuado tuvieron menor riesgo significativo ($OR=0.282$, $p=0.045$) para tener un recién nacido con RCIU; las madres con peso normal y con ganancia de peso adecuado tuvieron menor riesgo significativo ($OR=0.361$, $p=0.037$) para tener un recién nacido con RCIU.

Palabras Claves: Peso Materno, Retardo de Crecimiento Intrauterino.

SUMMARY

Gain of maternal weight and retardation of intrauterine growth at Loreto Regional Hospital. 2015-2016

Bach. Olinda Elizabeth Plaza Torres

The objective of the study was to determine the relationship between the maternal weight gain and Loreto Regional Hospital in intrauterine growth retardation, 2015-2016, conducting a study case-control with 58 cases of newborn with IUGR and 116 controls with newly born without IUGR, the 42.9% of mothers are between 18-35 years and 37.5% of the over 35 mothers presented newly born with IUGR, no statistically significant relationship was found ($p = 0.273$) between the age of the mother and newborn babies with IUGR. The 23.4% of 6 to more prenatal care mothers presented newly born with IUGR, lower frequency (49.3%) that mothers with 0 to 5 attentions, with 6 more prenatal care to mothers have less significant risk ($OR = 0.31$, $p = 0.000$) present a r greasing born with IUGR. 59.1% of mothers with low pre-pregnancy weight presented the newborn with IUGR, found a significant risk ($OR = 4.42$, $p = 0.000$) between underweight mother and newborn baby with IUGR; mothers with normal weight pre-pregnancy presented a less significant risk ($OR = 0.34$, $p = 0.001$) of having a newborn baby with IUGR. The 50.7% of mothers with a non adequate weight gain had newborn with IUGR, found a significant risk ($OR = 3.67$, $p = 0.000$) between the mother with weight gain not suitable and newborn with IUGR. Mothers under 18 years with inadequate weight gain had significant risk ($OR = 6.16$, $p = 0.012$) to have a newborn baby with IUGR; mothers between 18 to 35 years with inadequate weight gain had significant risk ($OR = 3.19$, $p = 0.007$) to have a newborn baby with IUGR. Mothers with appropriate regardless of the prenatal care, weight gain have significantly reduced risk of having a newborn baby with IUGR. Mothers with low weight and weight gain were reduced significant risk ($OR = 0.282$, $p = 0.045$) to have a newborn baby with IUGR; mothers with normal weight and weight gain were reduced significant risk ($OR = 0.361$, $p = 0.037$) to have a newborn baby with IUGR.

Keywords: Maternal Weight, Intrauterine Growth Retardation.

INDICE DE CONTENIDO

Capítulo I

1. Introducción	1
2. Problema de investigación	4
2.1 Problema General	4
2.2 Problemas Específicos	4
3. Objetivos	5
3.1 Objetivo General	5
3.2 Objetivos Específicos	5

Capitulo II

4. Marco Teórico	6
4.1 Antecedentes	6
4.2 Bases teóricas	10
4.3 Términos operacionales	18
5. Variables	20

Capitulo III

6. Metodología	21
6.1 Hipótesis	21
6.2 Tipo de investigación	21
6.3 Diseño de investigación	21
6.4 Población y Muestra	22
6.5 Técnicas, Instrumentos y Procedimiento de Recolección de Datos	24
6.6 Análisis e Interpretación de datos	25
6.7 Protección de los Derechos humanos	26

Capitulo IV

7. Resultados	27
8. Discusión	38
9. Conclusiones	40
10. Recomendaciones	42

Capítulo V

11. Referencias Bibliográficas	43
12. Anexos	48

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

El Retardo del Crecimiento Intrauterino (RCIU) es un problema de salud pública en la mayoría de los países en vías de desarrollo como en nuestro país, por la implicancia en la morbilidad y mortalidad en el periodo neonatal, adolescente y adultez de la persona; se define como crecimiento fetal menor al potencial debido a factores genéticos o ambientales, la definición se basa en la disminución de la velocidad de incremento ponderal que se manifiesta en peso bajo el percentil 10 para la edad gestacional ^{1,2}.

Se estima que cerca de 30 millones de niños nacen anualmente en el mundo con RCIU. La incidencia de recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino en los países desarrollados es de 6,9%, y en los países en vías de desarrollo es de 23,8% ^{3,4}, el 99% de los niños con retardo del crecimiento intrauterino ocurren en los países en vías en desarrollo, además en ellos ocurren el 96% del bajo peso al nacer, y el 99% de los embarazos en la adolescencia ⁵.

Ticona ⁶ en su estudio de revisión en 29 hospitales públicos del Ministerio de Salud de nuestro país; encontró que la incidencia hospitalaria del RCIU en la costa fue 8.1%, en la selva de 12.1% y en la sierra, 14.6%; anotando que la incidencia encontrada en el Hospital Regional de Loreto fue de 14.2 y en el Hospital Apoyo Iquitos de 12.8 recién nacidos con retraso de crecimiento intrauterino por 1000 nacidos vivos.

El RCIU es el resultado de la falla del feto en alcanzar su potencial de crecimiento, secundario a la transferencia deficiente de nutrientes de la madre al feto, a enfermedad vascular, causas genéticas, tóxicos ambientales, agentes infecciosos, trastornos endocrinos y los factores psicosociales ⁷⁻¹⁰; los factores de riesgo al RCIU más comunes registrados en la literatura son: edad < 16 y > 35 años, múltiparas con período intergenésico corto (< 1 año), productos de bajo peso al nacer previos, fumadora habitual, estado socioeconómico bajo y trabajo duro,

enfermedades maternas previas al embarazo o dependientes de este, antecedentes de amenaza de aborto en embarazo actual, hemorragia de la 2da. mitad del embarazo, bajo peso materno a la captación, ganancia insuficiente de peso materno durante el embarazo, infecciones, factores genéticos (talla materna pequeña), embarazo múltiple, drogadicción y alcoholismo, exposición a radiaciones, malformaciones congénitas fetales, entre otros.¹¹; así como bajo nivel de instrucción, pobreza y enfermedades durante el embarazo ^{12,13}.

En el Perú se han identificado como factores de riesgo al RCIU el 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%) ⁶.

Dentro de los factores nutricionales se encuentra la estatura materna inferior a 156 cm, el IMC materna inferior a 18.5 kg/m², la ganancia de peso según su IMC pregestacional y la anemia (Hb < 9 g/dL) ^{6,14}.

El diagnóstico oportuno del RCIU tiene importancia para la salud pública, ya que el RCIU se ha asociado a una mayor morbilidad y mayor mortalidad en el periodo neonatal (asfixia, hipoglucemia, hipotermia, dificultad respiratoria, hiperviscosidad neonatal, hiperbilirrubinemia y malformaciones congénitas); en la adolescencia (talla baja, menarquia precoz) y hasta la adultez; como infertilidad, enfermedades cardiovasculares y metabólicas ¹⁵⁻¹⁷.

El diagnóstico de riesgo de RCIU debiera ser antes del nacimiento para así tomar las medidas de protección adecuadas considerando una buena atención pre natal y post natal ¹⁷; debiendo de reconocer, dentro de los factores de riesgos asociados, a los que son modificables de los que son marcadores al RCIU; ya que los factores que son modificables nos permitirán a establecer medidas promocionales y de intervenciones específicas para reducir su riesgo atribuibles y así disminuir la incidencia del RCIU como los problemas nutricionales de la madre, el peso materno pregestacional y su ganancia de peso durante el embarazo.

Como se observa el origen del retardo de crecimiento intrauterino es multifactorial, es importante que el profesional de la salud reconozca oportunamente la presencia de estos factores con la finalidad de poder predecir, ya que si se nace con retardo de crecimiento intrauterino puede ser muy tarde por sus implicancias a futuro sobre la salud del individuo, la detección temprana e estos factores permitiría la posibilidad de establecer medidas correctivas adecuadas para lograr reducir su incidencia; aunque a veces no se logra detectar ni disminuir los riesgos del retardo de crecimiento intrauterino ^{17,18}.

Durante la rotación de internado en el Hospital Regional de Loreto se ha observado, una tendencia de atender a gestantes con bajo niveles socio económico, con problemas nutricionales como anemia y la presencia de recién nacido con bajo peso al nacer y con RCIU; además hay estudios en nuestra localidad que determinan en forma global los factores asociados al retardo de crecimiento intrauterino, pero no evalúan la asociación del factor nutricional de la madre (peso materno pregestacional y ganancia de peso durante el embarazo) y otros factores sociodemográficos y obstétricos con la presencia de recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino; por el ello el presente estudio desea encontrar esta relación con el propósito que los resultados establezcan medidas preventivas correctivas para reducir la incidencia de esta morbilidad.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre la ganancia de peso materno y el retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto, 2015 -2016?

2.2 Problemas específicos

- ¿Cuáles son las características de la madre con recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino atendidas en el Hospital Regional de Loreto, 2015 -2016, como edad, índice de masa corporal pregestacional, ganancia de peso materno y atención prenatal?
- ¿Cuál es la relación entre el índice de masa corporal y la ganancia de peso con la presencia de recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto 2015 -2016?
- ¿Cuál es la relación entre la edad y la ganancia de peso con la presencia de recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto, 2015 -2016?
- ¿Cuál es la relación entre la atención prenatal y la ganancia de peso con la presencia de recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto, 2015 -2016?

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Determinar la relación entre la ganancia de peso materno y el retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto, 2015 -2016.

3.2 Objetivos específicos

- Conocer las características de la madre con recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino atendidas en el Hospital Regional de Loreto, 2015 -2016, como edad, índice de masa corporal pregestacional, ganancia de peso materno y atención prenatal
- Determinar la relación entre el índice de masa corporal y la ganancia de peso con la presencia de recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto 2015 -2016
- Determinar la relación entre la edad y la ganancia de peso con la presencia de recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto, 2015 -2016.
- Determinar la relación entre la atención prenatal y la ganancia de peso con la presencia de recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto, 2015 -2016.

CAPÍTULO II

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Antecedentes

LOZANO (2016) ¹⁹ determino los factores asociados al retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto, Enero a Diciembre del 2015, realizando un estudio analítico caso control, con 80 madres con RN con RCIU; y 160 madres con RN sin RCIU como controles; los factores que se asociaron significativamente a RCIU fueron: madres menores de 20 años de edad (OR=2.43, p=0.002); procedencia rural (OR=2.37, p=0.000), madres con bajo peso (OR=2.71, p=0.037), madres con antecedente de RN con retardo de crecimiento intrauterino (OR=4.62, p=0.000), madres con edad gestacional < 37 semanas (p=0.000), madres nulíparas (OR=1.95, p=0.039), madres con intervalo intergenésico menor de 2 años (OR=1.78, p=0.022), madres con anemia (OR=1.73, p=0.044), madres con preeclampsia o eclampsia (OR=13.08, p=0.000) de riesgo (OR=13.08), madres con síndrome de Hellp (p=0.013), madres con oligohidramnios (OR=20.25, p=0.000) y madres con malaria (OR=5.27, p=0.030) de riesgo (OR=5.27). Los factores protectivos significativamente a RCIU fueron madres entre 20 a 34 años de edad (OR=0.57, p=0.043), procedencia urbana (OR=0.51, p=0.018), madres con 6 a más atenciones prenatales (OR=0.42, p=0.002).

KAWAY (2016) ²⁰ su trabajo intentó identificar la edad materna como un factor de riesgo para la incidencia de RCIU en la población de recién nacidos en el Hospital San José entre Julio 2014 a Junio 2015, realizando un estudio caso y control, 2 grupos de casos: el grupo de madres de edad adolescente y el grupo de madres de edad avanzada, nuestro grupo control fue el grupo de madres de edad regular (entre 19 y 35 años). La edad materna adolescente y la edad materna avanzada son factores de riesgo para la incidencia de RCIU en recién nacidos (OR = 1.55 y OR= 1.05), 3 de cada 10 recién nacidos se encuentra en un grupo de riesgo, edad adolescente o edad avanzada; no se identificó la presencia de otros factores de riesgo durante el estudio.

PEREZ y col. (2015) ²¹ determinaron los factores de riesgos fetales al retardo del crecimiento intrauterino en gestantes, en 111 gestantes de la ciudad La Habana - Cuba; las pacientes que tuvieron niños con restricción del crecimiento intrauterino (63,5 %) estuvieron entre los 19 y 34 años de edad y 63,5 % fueron nulíparas. Predominó el bajo peso materno pre gestacional con un 47,6 % y la escasa ganancia de peso en el embarazo con un 81 %, el 100 % de los casos presentó alteración de la circunferencia abdominal y del peso fetal por ultrasonido; el ultrasonido fue el método más significativo para el diagnóstico de la restricción del crecimiento intrauterino.

HUAMAN (2015) ²² determino en su estudio los factores asociados al retardo de crecimiento intrauterino ocurridos en el Hospital III Iquitos de EsSALUD, entre Enero a Diciembre del 2014, comparando 58 madres con RN con RCIU y 116 madres sin RN con RCIU, no evalúa la ganancia de peso como factor de riesgo, pero si encuentra que el antecedente de RN prematuro ($p = 0.011$), antecedente de RN con RCIU ($p = 0.024$), edad gestacional menor a 37 semanas ($p = 0.021$), nulíparas y gran multíparas ($p = 0.031$), atención prenatal incompleto ($p = 0.038$), anemia e hipertensión inducida en el embarazo ($p < 0.05$) se asociaron a la presencia de retardo de crecimiento intrauterino.

PINEDO (2015) ²³ determino los factores de riesgos asociados al retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales – Comas en el año 2014, realizando un estudio de tipo cuantitativo, de casos y controles y retrospectivo, evaluando a 64 púérperas, las cuales se dividieron en 32 casos y 32 controles. En los factores sociodemográficos, el estado civil soltero ($OR=3,82$; $IC=1,23 - 11,80$).constituyó un factor de riesgo. En los factores biológicos, no se encontró factor de riesgo. En los factores obstétricos, la multiparidad constituyó un factor de riesgo ($OR=15,00$; $IC=3,05 - 73,57$). En los factores médicos, la preeclampsia severa constituyó un factor de riesgo ($OR=12,13$; $IC=1,43 - 102,61$). En los factores fetales, no se encontró factor de riesgo. Concluye que dentro de los factores de riesgo asociados al RCIU se obtuvo: la multiparidad como primer factor de riesgo, siguiéndole en orden de frecuencia la preeclampsia severa y estado civil: soltera.

MINCHOLA (2014) ¹⁵ realizo un estudio en la ciudad de Trujillo en el Hospital Vista Alegre, determinando solo la asociación significativa de la presencia de hiperémesis gravídica con la presencia de retardo de crecimiento intrauterino, pero encontró que el promedio de pacientes con poca ganancia de peso y anemia fue significativamente mayor en el grupo de pacientes con retardo de crecimiento intrauterino.

MOLINA y col. (2014) ²⁴ revisaron algunos estudio que evalúan la relación de las enfermedades cardiovasculares y endocrinas del adulto con el antecedente de retardo de crecimiento intrauterino, no evaluó el factor nutricional de la madre con el retardo; algunos de ellos si encontraron relación entre estas enfermedades pero concluyen que el retardo de crecimiento intrauterino mostro una relación inconsistente con enfermedades adultas.

NUÑEZ y col. (2012) ²⁵ solo evaluaron la asociación entre la enfermedad periodontal durante el embarazo y el retardo de crecimiento intrauterino; determinando que existe en madres gestantes del tercer trimestre de gestación una asociación significativa entre la enfermedad periodontal, gingivitis y el retardo de crecimiento intrauterino con un nivel de riesgo fue de OR: 5,57 y 16,3 respectivamente.

DIAZ y col. (2012) ²⁶ evaluaron diferentes factores que se asocian con el retardo de crecimiento intrauterino en 133 gestantes del Hospital Materno Infantil "10 de Octubre" de la Habana – Cuba; encontrando un deficiente peso materno al inicio del embarazo (32,5 %) e insuficiente ganancia de peso durante la gestación (61,2 %)

DELGADO (2012) ²⁷. Se efectuó un estudio descriptivo y retrospectivo de 43 gestantes pertenecientes a los Policlínicos "Alberto Fernández Montes de Oca" y "Carlos Manuel Ramírez Corría", municipio de San Luis, provincia de Santiago de Cuba, desde enero hasta diciembre del 2011, a fin de analizar la repercusión de la desnutrición materna sobre el nacimiento de niños con bajo peso. Entre las variables analizadas figuraron: edad de la madre, bajo peso en el embarazo, recién nacidos con bajo peso, edad gestacional y ganancia insuficiente de peso.

El RCIU resultó ser la causa principal del bajo peso al nacer y el antecedente obstétrico predominante fue la desnutrición materna. Asimismo, la edad gestacional menor de 37 semanas y la desnutrición se relacionaron con la ocurrencia de recién nacidos pretérmino y RCIU.

SURCO (2012) ²⁸ determino los factores de riesgo asociados a retardo de crecimiento intrauterino en neonatos del Hospital III Regional Honorio Delgado de Arequipa 2012. Encuentra que la edad promedio de madres de niños con RCIU fue de 25,86 años y para controles de 25,52 años ($p > 0,05$). Un 3,45% de madres en el grupo casos tuvieron consumo de tabaco o alcohol ($p > 0,05$). Se encontró talla baja en 34,48% de casos y en 25,86% de controles ($p > 0,05$) y la ganancia de peso fue inferior a 9 kg en 62,07% de casos y en 43,10% de controles ($p > 0,05$). Los controles prenatales fueron inadecuados en 63,79% de madres del primer grupo y en 5,17% de madres del segundo ($p = 0,00$; OR = 32,30). En 47,06% de madres del grupo con RCIU el periodo intergenésico fue menor a 2 años, lo que ocurrió en 16% del grupo control ($p = 0,04$; OR = 4,73). Se presentaron patologías concomitantes en proporciones similares en ambos grupos (60,34% versus 62,07%; $p > 0,05$). En 60,34% de madres del grupo con RCIU el IMC fue sobrepeso, lo que ocurrió en 56,90% del grupo control ($p = 0,03$; OR = 2,57). Concluye que el RCIU se asoció a menores controles prenatales, periodo intergenésico corto, poca ganancia de peso, índice de masa corporal materna y edad gestacional.

4.2 Bases teórica

a) Definición

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos ha optado por definir RCIU como "Un feto con un peso estimado por debajo del décimo percentil para la edad gestacional", porque la mortalidad y la morbilidad perinatal aumentan cuando el peso al nacer es inferior a este percentil 33. 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 ³¹.

Otros definen al RCIU como la presencia de peso fetal estimado (PFE) por ecografía entre el percentil 3-10 para la edad gestacional asociado a índice de pulsatilidad del doppler de la arteria umbilical por encima del percentil 95 para la edad gestacional, o la presencia de PFE menor del percentil 3 para la edad gestacional. Esta última definición nos permite diferenciar entre fetos pequeños para la edad gestacional sanos (PEG) y fetos con RCIU verdadero, diferencia importante al momento de definir el manejo, ya que los fetos PEG sin comorbilidad asociada no representan una población que incremente la morbilidad perinatal, contrario a los fetos con RCIU, que presentan de 5 a 30 veces más morbilidad perinatal ³².

b) Factores de riesgo

Algunos de los factores que pueden afectar el crecimiento fetal, pueden agruparse en tres grandes categorías ^{33,34}:

i) Maternos

Sociodemográficos:

- Edad < 16-> 35 años
- Bajo nivel socioeconómico

- Bajo nivel educativo

Ambientales:

- Altitud sobre el nivel del mar
- Estrés emocional
- Estrés físico

Nutricionales:

- IMC bajo pregestacional
- Pobre ganancia de peso durante la gestación

Hematológicos:

- Anemia

Vasculares:

- HTA crónica
- Preeclampsia
- Enfermedades del colágeno
- Diabetes mellitus tipo 1

Abuso de sustancias:

- Cigarrillo
- Alcohol
- Sustancias psicoactivas (cocaína, heroína)

Medicamentos:

- Antimetabolitos
- Anticonvulsivantes
- Anticoagulantes

Historia obstétrica previa:

- Abortos recurrentes
- Mortinatos previos
- Nacimiento previo de fetos con RCIU
- Prematuros previos

ii) Placentarios

Invasión trofoblástica anormal

Infartos placentarios múltiples

Anomalías vasculares umbilicoplacentarias

Inserción anormal del cordón (inserción velamentosa)

Placenta previa

iii) Fetales

Anomalías cromosómicas:

- Trisomía 13, 18, 21

Malformaciones congénitas:

- Ausencia de páncreas fetal
- Anencefalia
- Hernia diafragmática
- Onfalocele
- Agenesia/displasia renal
- Malformaciones múltiples

Gestaciones múltiples:

- Gemelos monocoriónicos
- Gemelos discordantes
- Triples

Infecciones:

- Rubeola
- Citomegalovirus
- Sífilis
- Toxoplasma

El rango normal de aumento de peso depende del estado nutricional de la embarazada; se recomienda que las mujeres con IMC < 18,5 kg/m² ganen entre 12,5 y 18 kg, las que tienen un IMC normal entre 11,5 y 16 kg, las que tienen sobrepeso entre 7 y 11,5 kg y las mujeres con obesidad entre 5 y 9 kg. El aumento de peso observado en el embarazo tiene dos componentes: el materno a través de un aumento del tejido graso, líquido intersticial y de sangre; aumento del tamaño del útero y de las glándulas mamarias; así como creciendo el feto en longitud y peso; aumenta el líquido amniótico y el peso de la placenta; en total, la embarazada aumenta unos 12,5 kg que corresponden, aproximadamente, un 60% a los componentes maternos y un 40% a los componentes fetales ³⁵.

c) Clasificación

El retardo de crecimiento intrauterino puede ser clasificado según severidad de la restricción de crecimiento, por las proporciones corporales y la edad gestacional al momento de la detección de la patología.

Según Severidad de RCIU: El uso de tablas de peso para la edad gestacional permite identificar la severidad del retardo de crecimiento intrauterino ³⁶:

- Severo: Peso menor al percentil 3
- Moderado: Peso entre los percentiles 3 y 5
- Leve: Peso entre los percentiles 5 y 10

Según Proporciones Corporales: El feto con retardo de crecimiento intrauterino simétrico se caracteriza por disminución de forma proporcionada de sus segmentos corporales. Se asocia a inicio precoz en la gestación por lo que tiene menor cantidad total celular. Su origen es principalmente de factores intrínsecos como infecciones congénitas o anomalías cromosómicas/genéticas.

En casos de retardo de crecimiento intrauterino asimétrico, éste aparece en el segundo y tercer trimestre y ocurre por reducción de nutrientes fetales que limitan el almacenamiento de glicógeno y grasa, por lo que habitualmente su perímetro abdominal es menor a fetos con edad gestacional similar, pero otras variables corporales son similares ³⁷.

Según Edad Gestacional al momento de aparición de retardo de crecimiento intrauterino: Se clasifica como Precoz cuando se inicia antes de las 28 semanas y Tardío posterior a aquella edad gestacional. Su importancia radica en que representa dos fenotipos distintos de enfermedad, siendo la forma Precoz la que se relaciona estrechamente con formas severas del retardo de crecimiento intrauterino ³⁸.

d) Diagnóstico

Durante la atención prenatal deben identificarse posibles factores de riesgo para retardo de crecimiento intrauterino en forma sistemática, el mayor valor predictivo positivo del diagnóstico será si se incluye más factores de riesgo ³⁹.

La altura uterina a las semanas 32-34 tiene una sensibilidad del 70-85% y una especificidad del 96% para sospechar retardo de crecimiento intrauterino; por debajo del percentil 10 para la edad gestacional, debe confirmarse por ecografía obstétrica ³⁹.

La pobre ganancia materna de peso durante la gestación (< 7 kg) se asocia con nacimientos de niños pequeños para la edad gestacional (OR: 1,66; IC95% 1,44-1,92) y mayor morbilidad y mortalidad perinatal, se ha demostrado que la de mejor exactitud diagnóstica para predecir peso insuficiente al nacer es la de Atalah y colaboradores, con el índice de masa corporal gestacional ³⁹.

El peso fetal estimado empleando diferentes medidas biométricas fetales es el método más común para establecer el diagnóstico de retraso de crecimiento intrauterino; se requieren tres criterios para determinarlo: el diagnóstico de RCIU: edad gestacional exacta, peso fetal estimado y un percentil de peso calculado a partir del peso estimado y la edad gestacional, esta última debe confirmarse en el primer trimestre con la ecografía; en el segundo trimestre se emplea la medición de la circunferencia cefálica, circunferencia abdominal y longitud femoral, con un margen de error de siete días en la edad gestacional estimada, en el tercer trimestre, no es confiable determinar la edad gestacional por ecografía ³⁹.

Se ha demostrado que la Ecografía Doppler fluxometria mediante eco-Doppler pulsado es el mejor predictor para el retardo de crecimiento intrauterino; al disminuir el aporte de sustratos, el feto re direcciona sangre desde órganos menos esenciales hacia órganos más esenciales. Esto se manifiesta en la circulación cerebral fetal como un aumento de la velocidad del flujo diastólico a medida que decrece la resistencia vascular y se incrementa el flujo sanguíneo ^{40,41}.

e) Nutrición en la gestante

Existe una relación positiva entre el estado nutricional pregrávido y la ganancia de peso durante el embarazo con la duración del embarazo y el peso al nacer ⁴²; se requieren de unas 80.000 kcal durante el embarazo los cuales se acumulan en forma de grasa, hay aumentar la ingesta unas 110 kcal/día en los dos primeros trimestres y unas 150-200 kcal/día en el tercero (las de bajo peso deberá aumentar a 500 kcal/día). Se necesitan entre proteínas unos 10 g/día durante las últimas 28 semanas, que se cubren perfectamente con dos tazas diarias de leche. En relación a las grasas en el primer trimestre se observa un descenso, que se invierte durante la segunda mitad del embarazo, se debe aportar ácidos grasos poliinsaturados de las familias omega-3 y omega-6 ³⁹.

Existe consenso en lo que se refiere a vitaminas y minerales el beneficio recae al yodo, hierro y ácido fólico antes y durante el embarazo; la Guía Nacional del MINSA de nuestro país solo recomienda el uso en todas las gestantes de suplemento vitamínico del ácido fólico y hierro, el ácido fólico con un requerimiento mínimo de 400 microgramos diarios durante la gestación, y la administración de Hierro en forma profiláctica, a partir de las 14 semanas, a una dosis de 60 miligramos de hierro elemental ⁴³.

Pero se sabe que se requiere de vitamina A se necesita para el desarrollo fetal, la vitamina D es necesaria para el transporte placentario del calcio, que es extraído de los huesos de la madre para depositarse en los del hijo ³⁹.

f) Complicaciones del retardo de crecimiento intrauterino

Los fetos con restricción del crecimiento intrauterino presentan una mayor morbilidad y mortalidad perinatal que la población normal ^{39,40}.

Muerte intrauterina, el riesgo de muerte súbita intrauterina (OR 7,0; IC95% 3,3-15,1), debido a hipoxia crónica, asfixia perinatal o malformaciones congénitas. ³⁹

Mortalidad perinatal, es 10 a 20 veces más alta que la de los neonatos de peso adecuado para la edad gestacional. ³⁹

Asfixia perinatal; Es la condición en la que se presenta una alteración grave en el intercambio gaseoso del recién nacido, que se da por diferentes causas ya sea durante el trabajo de parto, en el parto o en los primeros minutos después del nacimiento. Los neonatos que sobreviven a la asfixia moderada o severa, por lo general, quedan con secuelas como la encefalopatía hipóxico-isquémica, que puede dejar secuelas de gravedad a mediano y largo plazo. Además de comprometer otros sistemas, principalmente como los cardio - respiratorios y renales, o en el peor de los casos llevar a la muerte. Según la OMS al año ocurren entre 4 y 9 millones de casos de asfixia Perinatal, en donde el 20% fallecen recién nacidos y el 8% menores de cinco años.

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; tienen el doble de incidencia de puntaje de Apgar < 7 a los cinco minutos, mayor riesgo de aspiración de meconio.³⁹

Hipotermia; La hipotermia es la disminución de la temperatura corporal media. En los casos de malnutrición grave, la OMS define esta complicación como una temperatura rectal inferior a 35,5 °C o una temperatura axilar inferior a 35,0 °C. Es más frecuente, 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.³⁹

Hipoglicemia, La OMS define la hipoglucemia (bajo nivel de "azúcar" en sangre) como una concentración sanguínea de glucosa inferior a tres milimoles por litro (mmol/l) o menos de 54 miligramos por decilitro (mg/dl) en niños con malnutrición grave. Ocurre en el 12 al 24% de los recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino, siete veces más frecuente que en los recién nacidos con crecimiento normal.³⁹

Hipocalcemia, La hipocalcemia es una concentración sérica de Ca total < 8 mg/dL (< 2 mmol/L) en recién nacidos de término o < 7 mg/dL (< 1,75 mmol/L) en aquellos pretérmino. También se define como una concentración de Ca ionizado < 3-4,4 mg/dL (< 0,75-1,10 mmol/L), lo que depende del método (tipo de electrodo) usado. Los signos son fundamentalmente neurológicos y consisten en hipotonía, apnea y tetania. El tratamiento se realiza con suplementos IV u orales de Ca. los niveles de calcio sérico son bajos en los neonatos con retardo de crecimiento intrauterino.³⁹

Policitemia, La policitemia Vera (PV) o enfermedad de Vaquez-Osler, es una dolencia hematológica caracterizada por proliferación clonal de los progenitores hematopoyéticos y que se expresa por un incremento absoluto de la masa eritrocitaria independiente de la eritropoyetina (Epo), leucocitosis, trombocitosis y esplenomegalia en más del 70 % de los

casos. Otras de sus características son el prurito, la predisposición a trombosis, la fibrosis de la médula ósea y la transformación a leucemia aguda (LA) que puede ocurrir en un número reducido de enfermos. Recientemente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó cambios importantes en la clasificación de las neoplasias mieloides e incluyó a la PV entre las neoplasias mieloproliferativas. los recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino son más propensos a desarrollar policitemia neonatal (hematocrito central $\geq 65\%$ después de las 12 horas de vida). La policitemia contribuye a hipoglicemia, hiperbilirrubinemia, trombocitopenia y enterocolitis necrotizante.³⁹

Sepsis neonatal, Es la infección aguda con manifestaciones toxico-sistémicas, ocasionadas por la invasión y proliferación de bacterias dentro del torrente sanguíneo y en diversos órganos que ocurren dentro de las primero cuatro semanas de vida y es demostrada por hemocultivo positivo. los recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino tienen compromiso de la inmunidad humoral y celular, incluyendo disminución de la concentración de IgG, índice fagocítico y lisozimas.³⁹

Enterocolitis necrotizante, La enterocolitis necrotizante (ECN) es una enfermedad intestinal grave en los bebés recién nacidos. Se produce cuando el tejido del colon (el intestino grueso) se inflama. Esa inflamación daña y, en ocasiones, mata el tejido del colon. Cualquier recién nacido puede tener ECN, pero es más común en los bebés prematuros. También puede observarse en una pequeña cantidad de recién nacidos que están en las unidades de cuidados intensivos. La ECN es más común en los bebés que pesan menos de 3 libras y 4 onzas (1,500 gramos). Mayor incidencia en recién nacidos prematuros con retardo de crecimiento intrauterino.³⁹

4.3 Definición de términos básicos

Retardo del Crecimiento Intrauterino: Todo aquel recién nacido cuyo peso al nacer está por debajo del percentil 10 para la edad gestacional.

Bajo peso al nacer: La Organización Mundial de la Salud (OMS) define «bajo peso al nacer» como un peso al nacer inferior a 2500 g. El bajo peso al nacer sigue siendo un problema significativo de salud pública en todo el mundo y está asociado a una serie de consecuencias a corto y largo plazo.

En total, se estima que entre un 15% y un 20% de los niños nacidos en todo el mundo presentan bajo peso al nacer, lo que supone más de 20 millones de neonatos cada año.⁴⁷

Estado Nutricional: Estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. Evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar. La evaluación nutricional mide indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo o grupo de individuos, relacionados con la nutrición. Pretende identificar la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso. Para ello se utilizan métodos médicos, dietéticos, exploraciones de la composición corporal y exámenes de laboratorio; que identifiquen aquellas características que en los seres humanos se asocian con problemas nutricionales. Con ellos es posible detectar a individuos malnutridos o que se encuentran en situación de riesgo nutricional.⁴⁷

Edad materna: Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo expresado en años, la Organización Mundial de la Salud, define la adolescencia como la etapa que transcurre entre los 11 y 19 años, considerándose dos fases, la adolescencia temprana 12 a 14 años y la adolescencia tardía 15 a 19 años, y mujer añosa para reproducción se considera superior a 35 años de edad.⁴⁷

Índice de Masa Corporal Pre Gestacional: El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2).⁴⁷

Ganancia de peso durante el embarazo: Peso que adquiere la gestante durante el embarazo, hasta el momento del parto, tomando en cuenta el IMC pregestacional se recomienda una ganancia entre 10 a 12 kg.⁴⁷

Edad Gestacional: es el tiempo de duración de la gestación, se mide a partir del primer día del último período menstrual normal y el momento en que se realiza el cálculo. La edad gestacional se expresa en días o semanas completas. .⁴⁷

5. VARIABLES

Variables independientes:

- Ganancia de Peso Materno (según IMC pregestacional)
 - IMC Bajo: 12.5 a 18Kg
 - IMC Normal: 11.5 a 16 kg
 - IMC Sobrepeso 7 a 11.5Kg
 - IMC Obesidad: 5 a 7 Kg

Variable dependiente

- Retardo de crecimiento intrauterino

Variable Interviniente

- Edad de la madre
 - ≤ 17 años
 - 18 a 35 años

- Mayor de 35 años
- Atención prenatal
 - 0 a 5 controles
 - 6 a más controles
- IMC Pregestacional
 - Bajo: IMC menor de 18,5
 - Normal: IMC 18,5 a 24,9
 - Sobrepeso: IMC 25 a 29,9
 - Obesidad: IMC 30 a más

CAPÍTULO III

6. METODOLOGÍA

6.1 Hipótesis

- Las madres con baja ganancia de peso presentan con mayor riesgo de presentar recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino.

6.2 Tipo de investigación

El presente estudio es de tipo cuantitativo analítico ya que cuantifico la relación entre la ganancia de peso materno con el RCIU

6.3 Diseño de investigación

El diseño fue observacional analítico de caso control.

Casos: Madre con recién nacido con RCIU

Controles: Madre con recién nacido sin RCIU

6.4 Población y muestra

6.4.1 Población

La población estuvo constituida por madres que tuvieron su parto en el Hospital Regional de Loreto durante el 2015 y 2016.

6.4.2 Muestra

La muestra estuvo conformada por dos grupos; el primer grupo estará conformado por madres con recién nacido con RCIU y el segundo por madres con recién nacido sin RCIU

El tamaño muestral fue calculado a través de la fórmula para estudio de casos controles:

$$n = \left(\frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{2 p (1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1 (1-p_1) + p_2 (1-p_2)}}{p_1 - p_2} \right)^2$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra.

p_1 es la frecuencia de la exposición entre los casos; para calcularlo se utiliza la siguiente fórmula:

$$p_1 = \frac{w p_2}{(1-p_2) + w p_2}$$

W es una idea del valor aproximado del OR que se desea estimar; para el estudio se desea encontrar un OR de 3, 2 veces más riesgo en las gestantes sin una adecuada ganancia de peso

p_2 es la frecuencia de la exposición de una adecuada ganancia de peso entre los controles, que se plantea que cerca del 50% de las gestantes con RCIU

$$p_1 = 3(0.5)/(1-0.5)+3(0.5) = 0.75$$

p se calcula con la siguiente fórmula:

$$p = \frac{P_1 + P_2}{2};$$

$$p = (0.75+0.5)/2 = 0.625$$

$Z_{1-\alpha/2}$ y $Z_{1-\beta}$ son valores que se obtienen de la distribución normal estándar en función de la seguridad y la potencia seleccionadas para el estudio. En particular, para un nivel de seguridad de un 95 % y una potencia estadística del 80 % se tiene que $Z_{1-\alpha/2} = 1.96$ y $Z_{1-\beta} = 0.84$

$$n = \left[\frac{(1.96^2 * 2 * 0.625 * (1-0.625)^{1/2} + 0.84^2 ((0.75*(1-0.75) + (0.5) (1-0.5))^{1/2})}{(0.5 - 0.75)^2} \right]^2$$

$n = 58$ casos de RCIU

Los controles serán el doble debido a su mayor frecuencia 116 controles

6.4.3 Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión de los casos fueron:

- Recién nacido con diagnóstico de RCIU.
- Madre con control prenatal dentro de las 10 semanas de gestación.
- Peso y talla materno en la primera atención prenatal
- Madre con parto en el Hospital Regional de Loreto, entre el 2015 y 2016.
- Historia clínica de la madre completa.

Los criterios de inclusión de los controles fueron:

- Recién nacido sin diagnóstico de RCIU, ni bajo peso al nacer.
- Madre con parto en el Regional de Loreto, entre el 2015 y 2016.
- Madre con control prenatal dentro de las 10 semanas de gestación.
- Peso y talla materno en la primera atención prenatal
- Historia clínica de la madre completa.

6.4.4 Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión de los casos y controles fueron:

- Historia clínica de la madre incompleta y/o letra ilegible
- Madre con parto domiciliario
- Recién nacido con muerte intrauterina

6.5 Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

Técnica

La técnica que se usó para el presente estudio de investigación es la de recolección de información de fuente secundaria a través de la revisión exhaustiva de la historia clínica.

Instrumento

El instrumento consta de información sobre la presencia de recién nacido con RCIU; se recogió información sobre las características de la madre como edad, atención prenatal, IMC pregestacional, aumento de peso materno según IMC de inicio.

Procedimientos de recolección de datos

Aprobado el proyecto, se solicitó el permiso correspondiente al Comité de Ética del Hospital Regional de Loreto, se revisaron el sistema de vigilancia perinatal y los libros de egreso de neonatología con el propósito de identificar a los recién nacidos con RCIU, luego se ubicaron las historias de las madres con recién nacido con RCIU, evaluando si cumplen con los criterios de inclusión y exclusión; así mismo se obtuvo en forma aleatoria dos historias de madres con recién nacido sin RCIU, evaluándolas si cumplen con los criterios para incluirlas en el estudio.

6.6 Análisis e Interpretación de datos

La información recogida fue ingresada en una base de datos elaborada en Excell, y fue procesada con el software SPSS versión 21.0, se utilizó estadística descriptiva y estadística inferencial para analizar los datos.

Las variables independientes se presentan a través de tablas de frecuencia o gráficas utilizando frecuencias absolutas y relativas:

Las relaciones entre la ganancia de peso según el IMC pregestacional con el RCIU se presentan a través de tablas de contingencia, se usó para la relación la prueba estadística de Ji cuadrado y la asociación se determinó con la razón de desigualdad (OR).

IMC Pregestacional	Ganancia de Peso	RCIU	Normal	Total	OR, p
Bajo peso	No Adecuado				
	Adecuado				
Normal	No Adecuado				
	Adecuado				
Sobrepeso	No Adecuado				
	Adecuado				
Obesidad	No Adecuado				
	Adecuado				
Total					

Las relaciones entre la ganancia de peso según la Edad de la madre con el RCIU se presentan a través de tablas de contingencia, determinando su asociación a través de la razón de desigualdad (OR) y usando la prueba estadística de Ji cuadrado.

Edad	Ganancia de Peso	RCIU	Normal	Total	OR, p
< 18 años	No Adecuado				
	Adecuado				
18 a 35 años	No Adecuado				
	Adecuado				
> 35 años	No Adecuado				
	Adecuado				
Total					

Las relaciones entre la ganancia de peso según su atención prenatal con el RCIU se presenta a través de tablas de contingencia, determinando su asociación a través de la razón de desigualdad (OR) y usando la prueba estadística de Ji cuadrado

APN	Ganancia de Peso	RCIU	Normal	Total	OR, p
0 a 5 atenciones	No Adecuado				
	Adecuado				
6 a más atenciones	No Adecuado				
	Adecuado				
Total					

6.7 Protección de los Derechos Humanos

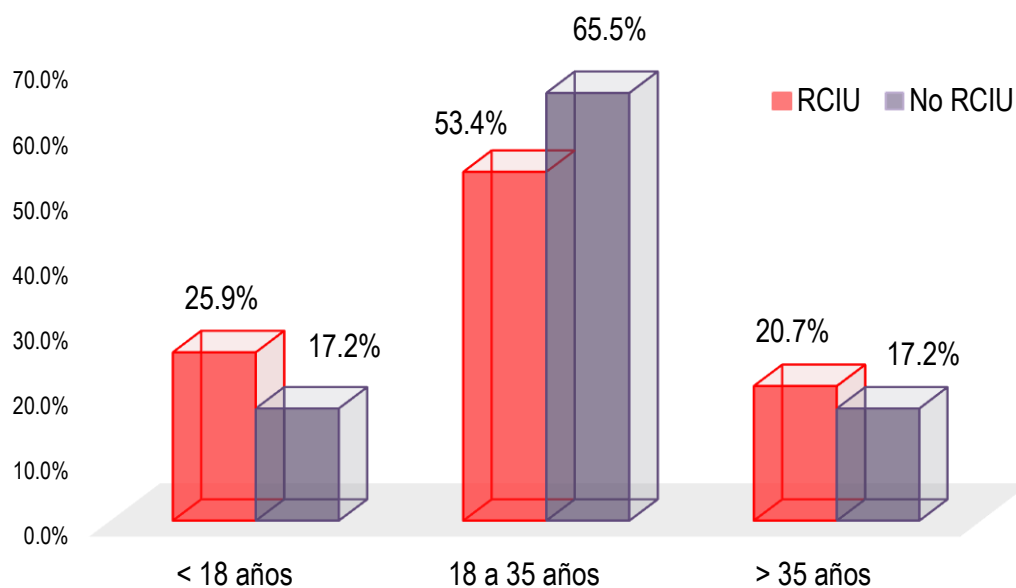
El presente estudio es una revisión de la información registrada en la historia clínica por lo que no interviene la persona, pero se mantiene la confidencialidad de la información registrada.

CAPITULO IV

7. RESULTADOS

El 53.4% de los casos de recién nacido con RCIU fueron en madres entre 18 y 35 años de edad, el 25.9% en madres menores de 18 años y el 20.7% en madres mayores de 35 años; mientras que los recién nacidos sin RCIU fueron en su mayoría en madres entre 18 a 35 años (65.5%) (Gráfica N° 1).

Gráfica N° 1
Distribución de los recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según Edad de la Madre
Hospital Regional de Loreto
2015 - 2016



El 42.9% de las madres menores de 18 años y el 37.5% de las madres mayores de 35 años presentaron recién nacido con RCIU, el 29.0% de las madres entre los 18 a 35 años presentaron recién nacidos con RCIU; no se encontró relación estadísticamente significativa ($p=0.273$) entre la edad de la madre y la frecuencia de recién nacidos con RCIU (Tabla N° 1).

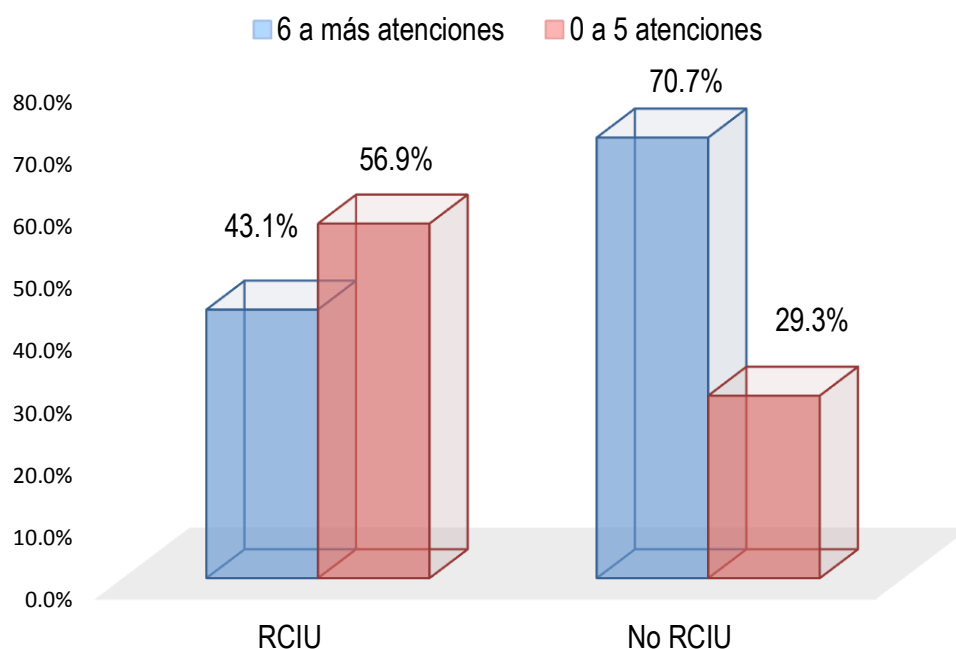
Tabla N° 1
Relación entre la Edad de la Madre y recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino
Hospital Regional de Loreto
2015 - 2016

Edad	RCIU		No RCIU		Total
< 18 años	15	42.9%	20	57.1%	35
18 a 35 años	31	29.0%	76	71.0%	107
> 35 años	12	37.5%	20	62.5%	32
Total	58	33.3%	116	66.7%	174

$X^2=2.95$, $p=0.273$

El 56.5% de los casos de recién nacido con RCIU tuvieron entre 0 a 5 atenciones prenatales y el 43.1% 6 a más atenciones prenatales, mientras que los recién nacidos sin RCIU, el 70.7% tuvieron entre 6 a más atenciones prenatales y el 29.3% entre 0 a 5 atenciones prenatales (Gráfica N° 2).

Gráfica N° 2
Distribución de los recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según Atención Prenatal
Hospital Regional de Loreto
2015 - 2016



El 23.4% de las madres con 6 a más atenciones prenatales presentaron recién nacido con RCIU, mientras que el 49.3% de las madres que tuvieron entre 0 a 5 atenciones prenatales presentaron recién nacido con RCIU, esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p=0.000$); las madres con 6 a más atenciones prenatales tienen un menor riesgo ($OR = 0.31$) de presentar un recién nacido con RCIU (Tabla N° 2).

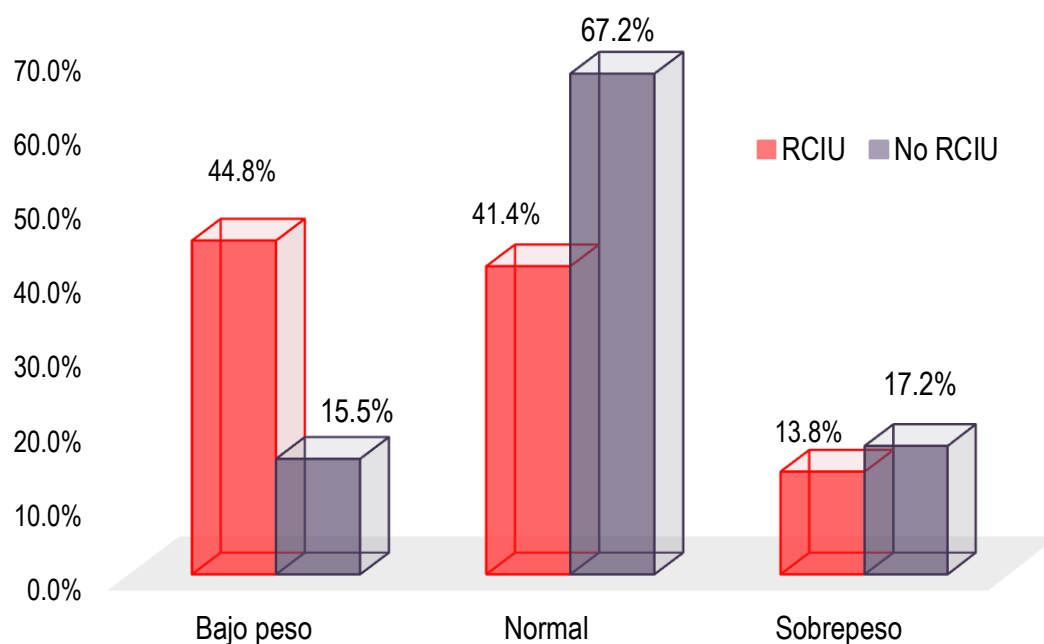
Tabla N° 2
Relación entre la Atención Prenatal y recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino
Hospital Regional de Loreto
2015 - 2016

Atención prenatal	RCIU		No RCIU		Total
6 a más atenciones	25	23.4%	82	76.6%	107
0 a 5 atenciones	33	49.3%	34	50.7%	67
Total	58	33.3%	116	66.7%	174

$OR=0.31$, $X^2=12.42$, $p=0.000$

El 44.8% de los casos de recién nacido con RCIU fueron producto de madres con bajo, el 41.4% de madres con peso normal y el 13.8% de madres con sobrepeso; mientras que los recién nacidos sin RCIU el 67.2% tuvieron madres con peso normal, el 17.2% con madres con sobrepeso y el 15.5% con madres con bajo peso (Gráfica N° 3).

Gráfica N° 3
Distribución de los recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según IMC pregestacional
Hospital Regional de Loreto
2015 - 2016



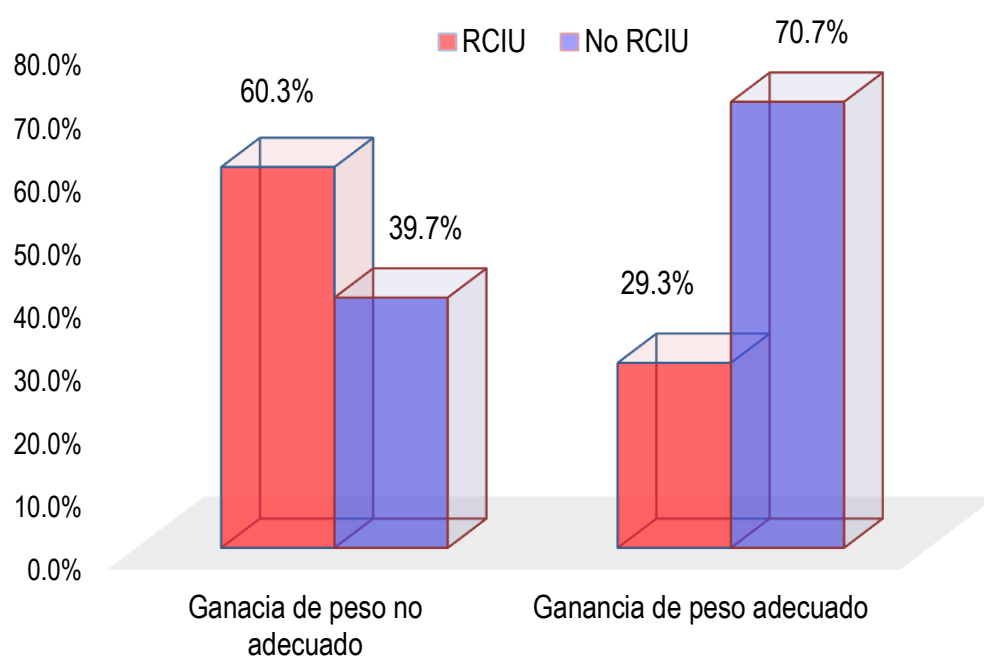
El 59.1% de las madres con bajo peso pregestacional presentaron recién nacido con RCIU, se encontró un riesgo significativo ($OR=4.42$, $p=0.000$) entre madre con bajo peso y recién nacido con RCIU; el 23.5% de las madres con peso normal pregestacional presentaron recién nacido con RCIU, se encontró que madres con peso normal tienen un menor riesgo significativo ($OR=0.34$, $p=0.001$) de tener un recién nacido con RCIU. El 28.6% de las madres con sobrepeso presentaron recién nacido con RCIU, no se encontró riesgo significativo ($OR=0.76$, $p=0.559$) entre madres con sobrepeso y recién nacido con RCIU (Tabla N° 3).

Tabla N° 3
Relación entre el IMC pregestacional y recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino
Hospital Regional de Loreto
2015 - 2016

IMC	RCIU		No RCIU		Total	OR, p
Bajo peso	26	59.1%	18	40.9%	44	4.42, 0.000
Normal	24	23.5%	78	76.5%	102	0.34, 0.001
Sobrepeso	8	28.6%	20	71.4%	28	0.76, 0.559
Total	58	33.3%	116	66.7%	174	

El 60.3% de los casos de recién nacido con RCIU tuvieron madres con una ganancia de peso no adecuada mientras que solo el 39.7% de los recién nacido sin RCIU tuvieron este factor (Gráfica N° 4).

Gráfica N° 4
Distribución de los recién nacidos según ganancia de peso durante el embarazo
Hospital Regional de Loreto
2015 - 2016



El 50.7% de las madres con una ganancia de peso no adecuada durante el embarazo presentaron recién nacido con RCIU, el 21.9% de las madres con una ganancia de peso adecuado presentaron con recién nacido con RCIU; se encontró un riesgo significativo ($OR=3.67$, $p=0.000$) entre la madre con ganancia de peso no adecuado y recién nacido con RCIU (Tabla N° 4).

Tabla N° 4
Relación entre la ganancia de peso durante el embarazo recién nacidos
con retardo de crecimiento intrauterino
Hospital Regional de Loreto
2015 - 2016

Ganancia de peso	RCIU		No RCIU		Total
No adecuado	35	50.7%	34	49.3%	69
Adecuado	23	21.9%	82	78.1%	105
Total	58	33.3%	116	66.7%	174

$OR=3.67$, $X^2=12.42$, $p=0.000$

Las madres menores de 18 años con ganancia de peso no adecuado tuvieron mayor frecuencia (68.8%) de recién nacido con RCIU que las madres menores de 18 años con ganancia de peso adecuado (26.3%), las madres menores de 18 años con ganancia de peso no adecuado durante el embarazo tienen un mayor riesgo (OR=6.16) estadísticamente significativo ($p=0.012$) para tener un recién nacido con RCIU que las madres menores de 18 años con una ganancia de peso adecuado (Tabla N° 5).

Las madres entre 18 a 35 años de edad con ganancia de peso no adecuado tuvieron mayor frecuencia (38.2%) de recién nacido con RCIU que las madres entre 18 a 35 años de edad con ganancia de peso adecuado (15.1%); las madres entre 18 a 35 años de edad con ganancia de peso no adecuado tienen un mayor riesgo (OR=3.49) estadísticamente significativo ($p=0.007$) para tener un recién nacido con RCIU que las madres entre 18 a 35 años de edad con una ganancia de peso adecuado (Tabla N° 5).

Las madres mayores de 35 años con ganancia de peso no adecuado tuvieron ligeramente mayor frecuencia (57.9%) de recién nacido con RCIU que las madres mayores de 35 años con ganancia de peso adecuado durante su embarazo (53.8%), las madres mayores de 35 años con ganancia de peso no adecuado durante el embarazo tienen un riesgo de OR = 1.18) no estadísticamente significativo ($p=0.821$) para tener un recién nacido con RCIU (Tabla N° 5).

Tabla N° 5
Relación entre la edad de la madre, ganancia de peso durante el embarazo y recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino
Hospital Regional de Loreto
2015 – 2016

Edad	Ganancia de Peso	RCIU		No RCIU		Total	OR	p
< 18 años	No adecuado	11	68.8%	5	31.3%	16	6.16	0.012
	Adecuado	5	26.3%	14	73.7%	19		
18 a 35 años	No adecuado	13	38.2%	21	61.8%	34	3.49	0.007
	Adecuado	11	15.1%	62	84.9%	73		
> 35 años	No adecuado	11	57.9%	8	42.1%	19	1.18	0.821
	Adecuado	7	53.8%	6	46.2%	13		
Total		58	33.3%	116	66.7%	174		

Las madres con 6 a más atenciones prenatales con ganancia de peso adecuado tuvieron menor frecuencia (11.4%) de recién nacido con RCIU que las madres con 6 a más atenciones prenatales con ganancia de peso no adecuado (35.1%), las madres con un mejor control prenatal y con ganancia de peso adecuado tienen un menor riesgo (OR=0.24) estadísticamente significativo ($p=0.003$) para tener un recién nacido con RCIU que las madres con 6 a más atenciones prenatales con una ganancia de peso no adecuado (Tabla N° 6).

Las madres con 0 a 5 atenciones prenatales con ganancia de peso adecuado tuvieron menor frecuencia (42.9%) de recién nacido con RCIU que las madres con 0 a 5 atenciones prenatales con ganancia de peso no adecuado (68.8%), las madres con 0 a 5 atenciones prenatales y con ganancia de peso adecuado tienen un menor riesgo (OR=0.34) estadísticamente significativo ($p=0.019$) para tener un recién nacido con RCIU que las madres con 0 a 5 atenciones prenatales con una ganancia de peso no adecuado (Tabla N° 6).

Tabla N° 6
Relación entre la atención prenatal, ganancia de peso durante el embarazo y recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino
Hospital Regional de Loreto
2015 - 2016

Atención prenatal	Ganancia de Peso	RCIU		No RCIU		Total	OR	p
6 a más atenciones	Adecuado	8	11.4%	62	88.6%	70	0.24	0.003
	No adecuado	13	35.1%	24	64.9%	37		
0 a 5 atenciones	Adecuado	15	42.9%	20	57.1%	35	0.34	0.033
	No adecuado	22	68.8%	10	31.3%	32		
Total		58	33.3%	116	66.7%	174		

Las madres con bajo peso y con ganancia de peso adecuado tuvieron menor frecuencia (42.1%) de recién nacido con RCIU que las madres con bajo peso y ganancia de peso no adecuado (72.0%), las madres con bajo peso y con ganancia de peso adecuado tienen un menor riesgo (OR=0.282) estadísticamente significativo ($p=0.045$) para tener un recién nacido con RCIU que las madres con bajo peso y ganancia de peso no adecuado (Tabla N° 7).

Las madres con peso normal y con ganancia de peso adecuado tuvieron menor frecuencia (18.4%) de recién nacido con RCIU que las madres con peso normal y ganancia de peso no adecuado (38.5%), las madres con peso normal y con ganancia de peso adecuado tienen un menor riesgo (OR=0.361) estadísticamente significativo ($p=0.037$) para tener un recién nacido con RCIU que las madres con peso normal y ganancia de peso no adecuado (Tabla N° 7).

Las madres con sobrepeso y con ganancia de peso adecuado tuvieron menor frecuencia (21.4%) de recién nacido con RCIU que las madres con sobrepeso y ganancia de peso no adecuado (35.7%), las madres con sobrepeso y con ganancia de peso adecuado tienen un menor riesgo (OR=0.491) no estadísticamente significativo ($p=0.402$) para tener un recién nacido con RCIU que las madres con sobrepeso y ganancia de peso no adecuado (Tabla N° 7).

Tabla N° 7
Relación entre el IMC pregestacional, ganancia de peso durante el embarazo y recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino
Hospital Regional de Loreto
2015 - 2016

IMC	Ganancia de Peso	RCIU		No RCIU		Total	OR	p
Bajo peso	Adecuado	8	42.1%	11	57.9%	19	0.282	0.045
	No adecuado	18	72.0%	7	28.0%	25		
Normal	Adecuado	14	18.4%	62	81.6%	76	0.361	0.037
	No adecuado	10	38.5%	16	61.5%	26		
Sobrepeso	Adecuado	3	21.4%	11	78.6%	14	0.491	0.402
	No adecuado	5	35.7%	9	64.3%	14		
Total		58	33.3%	116	66.7%	174		

8. DISCUSION

El presente estudio encontró una mayor frecuencia entre las madres menores de 18 años y mayores de 35 años de recién nacido con RCIU, a diferencia de las madres entre los 18 a 35 años, esta tendencia no fue significativa como se observa en otros estudio como el de LOZANO ¹⁹ que encontró que las adolescentes tuvieron un riesgo significativo de 2.43 para tener recién nacido con RCIU; KAWAY ²⁰ encuentra en su estudio que las madres adolescente y de edad avanzada presentan riesgo de tener recién nacido con RCIU; pero igual que nuestro hallazgo es el estudio de HUAMAN ²² que no encontró relación entre la edad materna y recién nacido con RCIU.

La atención prenatal es un conjunto de acciones médicas y asistenciales que se concretan en entrevistas o visitas programadas de la gestante con el equipo de salud, a fin de controlar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la crianza del recién nacido con la finalidad de disminuir las complicaciones asociadas a los signos y síntomas de alarma del embarazo ⁴⁴; y en muchos estudios han afirmado que el no tener el número adecuado de atenciones materna es un factor de riesgo para la presencia de complicaciones maternas y perinatales, nuestro estudio encuentra que una madre con el número adecuado de tenciones perinatales tiene menos riesgo significativo ($OR=0.31$, $p=0.000$) de presentar recién nacido con RCIU. LOZANO ¹⁹ encuentra que las madres con 6 a más atenciones prenatales tienen un menor riesgo significativo ($OR=0.42$, $p=0.002$).de tener recién nacido de bajo peso.

El factor nutricional de las madres y la ganancia de peso durante el embarazo son factores determinantes para el estado nutricional del recién nacido, el peso del recién nacido aumenta conforme se incrementa el estado nutricional pregestacional materno, el índice de masa corporal materno apropiado al momento de la concepción es de ($18,5$ a 24 kg/m^2) seguido de una ganancia de peso gestacional apropiada (10 a 14 kg) ^{45,46}. El estudio encuentra tres puntos clave, el primero que el bajo peso pregestacional es un factor de riesgo significativo ($OR=4.42$, $p=0.000$) de tener un recién nacido con RCIU, segundo que las madres con una ganancia de peso no adecuada durante el embarazo presentar un mayor riesgo significativo ($OR=3.67$, $p=0.000$) de

tener recién nacido con RCIU. LOZANO ¹⁹ en su estudio demuestra una asociación entre las madres con bajo peso ($OR=2.71$, $p=0.037$) y recién nacido con RCIU. PEREZ ²¹ en su estudio establece la mayor frecuencia de recién nacido con RCIU a las gestantes con bajo peso materno pre gestacional y escasa ganancia de peso en el embarazo. MINCHOLA ¹⁵ reportó en su estudio que la poca ganancia de peso fue significativamente mayor en el grupo de recién nacidos con RCIU. DIAZ ²⁶ también en su estudio demuestra que el deficiente peso materno al inicio del embarazo e insuficiente ganancia de peso durante la gestación son factores que se asocian a RCIU. DELGADO ²⁷ encuentra que el antecedente obstétrico predominante fue la desnutrición materna. LOPEZ ²⁹ identificó que la desnutrición materna ($OR=12$, $p<0.001$) se relaciona con RCIU. SILVA ³⁰ encuentra relación entre mal estado nutricional y retardo de crecimiento intrauterino.

El tercer punto que encuentra el estudio es que a pesar de las características de la madre, la ganancia de peso adecuado durante el embarazo es un factor protector significativo para no tener un recién nacido con RCIU; esto ocurrió en las madres menores de 18 años ($OR=0.162$, $p=0.012$), madres entre 18 a 35 años ($OR=0.286$, $p=0.007$), con bajo peso ($OR=0.282$, $p=0.045$) y madres con peso normal ($OR=0.361$, $p=0.037$) para tener un recién nacido con RCIU..

9. CONCLUSIÓN

El presente estudio demostró:

- La mayor frecuencia de recién nacido con RCIU ocurrieron en madres menores de 18 años (42.9%) y en madres mayores de 35 años (37.5%), no se encontró relación estadísticamente significativa ($p= 0.273$).
- La mayor frecuencia de recién nacidos con RCIU fueron en madres que tuvieron entre 0 a 5 atenciones prenatales (49.3%), encontrando en mi estudio que las madres con 6 a más atenciones prenatales tienen un mayor riesgo ($OR= 0.31$) de presentar recién nacido con RCIU.
- La mayor frecuencia de recién nacidos con RCIU fueron en madres con bajo peso pre gestacional (59.1%), encontrando en mi estudio un riesgo significativo ($OR=4.42$, $p=0.000$) entre madre con bajo peso pre gestacional y recién nacido con RCIU.
- Las madres con peso normal pre gestacional presentaron recién nacido con RCIU (23.5%), encontrando en mi estudio que las madres con peso normal tienen un menor riesgo significativo ($OR= 0.34$, $p= 0.001$) de tener recién nacido con RCIU.
- La mayor frecuencia de recién nacido con RCIU fueron en madres con una ganancia de peso no adecuada durante el embarazo (50.7%), encontrando en mi estudio un riesgo significativo ($OR= 3.67$, $p= 0.000$) entre la madre con ganancia de peso no adecuado y recién nacido con RCIU.
- Las madres menores de 18 años con ganancia de peso no adecuado tuvieron mayor frecuencia (68.8%) de tener recién nacido con RCIU que las madres menores de 18 años con ganancia de peso adecuado (26.3%), encontrando en mi estudio que las madres menores de 18 años con ganancia de peso no adecuado durante el embarazo tienen un mayor riesgo significativo ($OR= 6.16$, $p= 0.012$) para tener recién nacido con RCIU que las madres menores de 18 años con una ganancia de peso adecuado.
- Las madres entre 18 a 35 años de edad con ganancia de peso no adecuado tuvieron mayor frecuencia (38.2%) de tener recién nacido con RCIU que las madres entre 18 a 35 años de edad con ganancia de peso adecuado (15.1%) , encontrando en mi estudio que las madres entre 18 a 35 años de edad con ganancia de peso no adecuado tienen un mayor riesgo estadísticamente significativo ($OR= 3.49$, $p= 0.007$) para tener recién nacido con RCIU que las madres entre 18 a 35 años de edad con una ganancia de peso adecuado.

- Las madres con 6 a más atenciones prenatales con ganancia de peso adecuado tienen menor frecuencia (11.4%) de tener recién nacido con RCIU que las madres con 6 a más atenciones prenatales con ganancia de peso no adecuado (35.1%), encontrando en mi estudio que las madres con un mejor control prenatal y con ganancia de peso adecuado tienen un menor riesgo estadísticamente significativo ($OR=0.24$, $p= 0.003$) para tener recién nacido con RCIU que las madres con 6 a más atenciones prenatales con una ganancia de peso no adecuada.
- Las madres con bajo peso y con ganancia de peso adecuado tuvieron menor frecuencia (42.1%) de tener recién nacido con RCIU que las madres con bajo peso y ganancia de peso no adecuado (72.0%), encontrando en mi estudio que las madres con bajo peso y con ganancia de peso adecuado tienen un menor riesgo estadísticamente significativo ($OR=0.282$, $p= 0.045$) para tener recién nacido con RCIU que las madres con bajo peso y ganancia de peso no adecuado.
- Las madres con peso normal y con ganancia de peso adecuado tuvieron menor frecuencia (18.4%) de tener recién nacido con RCIU que las madres con peso normal y ganancia de peso no adecuado (38.5%), encontrando en mi estudio que las madres con peso normal y con ganancia de peso adecuado tienen un menor riesgo estadísticamente significativo ($OR=0.361$, $p=0.037$) para tener recién nacido con RCIU que las madres con peso normal y ganancia de peso no adecuado.

10.RECOMENDACIONES

- Promover la atención Pre Concepcional con la finalidad de educar y preparar a las parejas para un embarazo saludable que permita disminuir el riesgo de presentar recién nacidos con Retardo de Crecimiento Intrauterino.
- Para ampliar en el tema de investigación se recomienda realizar estudios prospectivos que tomen muestras similares en los 3 grupos de investigación, para poder generalizar con un mayor grado de certeza los resultados.

CAPÍTULO V

11.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Murki, Srinivas; Sharma, Deepak. Intrauterine Growth Retardation – A Review Article J Neonatal Biol 2014, 3:3.
2. Levine, Terry A; Grunau, Ruth E; McAuliffe, Fionnuala Pinnamaneni, Raga; Foran, Adrienne; Alderdice, Fiona. Early Childhood Neurodevelopment After Intrauterine Growth Restriction: A Systematic Review Pediatrics 2015; 135(1):126-141.
3. Ticona M, Huanco D. Crecimiento intrauterino en un grupo seleccionado de recién nacidos de Tacna. Rev. Peru Ginecol Obstetr 2002; 48 (2): 93-9.
4. Sánchez C. Curvas de crecimiento intrauterino del recién nacido del Hospital de Moquegua MINSA 1998-2002. Tesis Bachiller. Universidad Privada San Pedro de Chimbote. 2005.
5. CLAP-OPS-OMS. Retardo del crecimiento intrauterino: un grave problema de los países en desarrollo. Rev. Hosp Mat Inf Ramón Sardá 2001;20:24-27
6. Ticona-Rendón M.; Pacora-Portella P.; Huanco-Apaza D. Ticona-Vildoso M. Retraso del crecimiento intrauterino en el Perú: factores estresantes y resultados perinatales en hospitales del Ministerio de Salud. Ginecol Obstet Mex 2014; 82:725-736.
7. Baschat AA, Galan HL, Gabbe S. Intrauterine Growth Restriction. Chapter 31 in Obstetrics: Normal and Pregnancy problems. 6a ed. Gabbe S, Niebyl J, Simpson J, Landon M, Galan H, Jauniaux E, Driscoll D, editors., Philadelphia: Elsevier Saunders, 2012;706-741.
8. Vedmedovska N, Rezeberga D, Teibe U, Melderis I, Donders GG. Placental pathology in fetal growth restriction. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2011;155:36-40
9. Van Den Hooven EH, Pierik FH, de Kluizenaar Y, Willemsen SP, Hofman A, Van Ratingen SW, et al. Air pollution exposure during pregnancy, ultrasound measures of fetal growth, and adverse birth outcomes: a prospective cohort study. Environ Health Perspect 2012; 120:150-6.
10. Pinto SM, Dodd S, Walkinshaw SA, Siney C, Kakkar P, Mousa HA. Substance abuse during pregnancy: effect on pregnancy outcomes. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2010; 150:137-41.

11. Mongelli M, Gardosi Y. Gestation - adjusted projection of estimated fetal weight. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2006; 75:28-31.
12. Muñoz M, Hernández B. Retardo de Crecimiento Intrauterino y sus alteraciones bioquímicas. *Rev. Nova*. 2005; 3(3):88-94.
13. Carrascosa A. Crecimiento intrauterino: factores reguladores. Retraso de crecimiento intrauterino. *An Pediatr*. 2003; 58(Supl 2):55-73.
14. Gonzales GF, Tapia V, Fort AL. Maternal and perinatal outcomes in second hemoglobin measurement in nonanemic women at first booking: effect of altitude of residence in Peru. *ISRN Obstet Gynecol* 2012; 2012:368571.
15. Minchola Álvarez V. Factores asociado a retardo de crecimiento intrauterino. Tesis para optar el título de médico cirujano. UPAO. 2014.
16. Molina Giraldo Saulo, Correa Mendoza Diana Marcela, Rojas Arias José Luis, Acuña Osorio Edgar. Orígenes fetales de la patología del adulto: la restricción del crecimiento intrauterino como factor de riesgo. *Rev. chil. obstet. ginecol*. 2014; 79(6): 546-553
17. Sanín-Blair J., Gómez Díaz J., Ramírez J., Mejía C., Medina O., Vélez J. Diagnóstico y seguimiento del feto con restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y del feto pequeño para la edad gestacional (PEG). Consenso colombiano. *Revista colombiana de obstetricia y ginecología* 2009, 60 (3):247-26
18. Miranda-Soberón U.; Arias-Buleje E., Lengua-Méndez C.; Oriondo de la Cruz M. Tablas percentilares de peso al nacer y diagnóstico de retardo de crecimiento intrauterino en el hospital regional de Ica, 2010-2011. *Rev. méd. panacea* 2012; 2(3). 67-74
19. Lozano Ochoa J. Factores asociados a retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto, 2015. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. 2016.
20. Kaway Caceda A. Edad materna como factor de riesgo para retraso en el crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital San José del Callao, entre julio 2014 y junio 2015. Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. Facultad de Medicina. Universidad Ricardo Palma. 2016
21. Pérez Valdés D., Castro Pérez I.; González Salvat R., Riverón Cobo A., Fernández Gómez J. Factores de riesgos fetales en la restricción del crecimiento intrauterino en gestantes.

- Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología, 2015. 41(4)
22. Huamán Vásquez P. Factores asociados a retardo de crecimiento intrauterino Hospital III EsSALUD, enero -diciembre del 2014. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. 2015
 23. Pinedo Villacorta K. Factores de riesgos asociados al retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales - Comas en el año 2014. Tesis para optar el título profesional de licenciada en obstetricia. Facultad de Obstetricia y Enfermería. USM: 2015
 24. Molina Giraldo Saulo, Correa Mendoza Diana Marcela, Rojas Arias José Luis, Acuña Osorio Edgar. Orígenes fetales de la patología del adulto: la restricción del crecimiento intrauterino como factor de riesgo. Rev. chil. obstet. ginecol. 2014; 79(6): 546-553
 25. Nuñez Aguinaga S.; Gutiérrez Romero F. Enfermedad periodontal durante el embarazo y asociación con el retardo de crecimiento intrauterino. Kiru 2012, 9(1):7-12
 26. Díaz Macaya C.; Rodríguez González A.; Amores LLanes I.; Sáez Martínez M.; Dueñas Díaz D.; Luaces Casas A. Aspectos relevantes de la restricción del crecimiento intrauterino. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2012; 38(3)322-332
 27. Delgado M, Roca M, Suárez M, Rodríguez J y Ruiz Y. Repercusión de la desnutrición materna sobre el nacimiento de niños con bajo peso MEDISAN 2012.
 28. Surco López D. Factores de riesgo asociados a Restricción de Crecimiento Intrauterino en neonatos del Hospital III Regional Honorio Delgado de Arequipa, 2012. Estudio caso – control. Trabajo de Investigación para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Facultad de Medicina Humana. Universidad Católica de Santa María
 29. López Rivera C. Recién nacidos con restricción del crecimiento intrauterino. Estudio de casos y controles de factores de riesgo maternos en recién nacidos realizados en la Unidad de Neonatología del Hospital Roosevelt, abril - mayo de 2011. Tesis para optar el Título de Médico Cirujano. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2011.
 30. Silva de la Casas M. Gingivitis y el estado nutricional de la gestante como factores etiológicos del retardo del crecimiento intrauterino en el Hospital Docente Madre Niño “San Bartolomé” en Lima, durante el año 2010. Tesis para optar el título de Cirujano Dentista Universidad Privada Norbert Wiener. 2011

31. Pérez J., Márquez D., Muñoz H., Solís A., Otaño L., Ayala J. Restricción de crecimiento intrauterino. Guía clínica de la Federación Latino Americana de Sociedades de Ginecología y Obstetricia FLASOG: 2013, GUÍA Nº 2. <http://www.flasog.org/wpcontent/uploads/2014/01/Guia-Clinica-de-Restricion-del-Crecimiento-Intrauterino-2013>.
32. Platz E. Diagnosis of IUGR: Traditional Biometry. Semin Perinatol 2008; 32:140- 147
33. Donoso Bernales E., Oyarzún Ebensperger E. Restricción del crecimiento intrauterino. Medwave 2012 2(6):e5433 doi: 10.5867/medwave.2012.06.5433
34. Arango Gómez F., Grajales Rojas j. Restricción del crecimiento intrauterino. https://scp.com.co/precop-old/precop_files/modulo_9_vin_3/Precop_9-3-A.pdf
35. Redondo Figuero C.; Santamaria Pablos A.; Mazaira Salcedo J., Ortiz Otero J.; De Rufino Rivas P. Crecimiento fetal, nutrición de la embarazada y teoría del *programming* fetal. Bol pediatri 2013; 53: 2-12
36. Maulik, D. Fetal growth compromise: definitios, standards, and classification. ClinObstet Gynecol 2006; 49(2): 214-218.
37. Thureen, Patti; Anderson, Marianne; Hay, William. The Smallfor- Gestational Age Infant NeoReviews 2001; 2(6): e139-e149.
38. Figueras F; Gratacós E. Update on the Diagnosis and Classification of Fetal Growth Restriction and Proposal of a Stage-Based Management Protocol Fetal Diagn Ther 2014; 36: 86-98.
39. Arango Gómez F., Grajales Rojas j. Restricción del crecimiento intrauterino. https://scp.com.co/precop-old/precop_files/modulo_9_vin_3/Precop_9-3-A.pdf
40. Cnossen J, Morris R, Ter Riet G, Mol B, Van der Post J, Coomarasamy A, et al. Use of uterine artery Doppler ultrasonography to predict pre-eclampsia and intrauterine growth restriction: a systematic review and bivariable meta-analysis. CMAJ. 2008; 178(6): 701-11.
41. Peña DH, Camacho DM, Escobedo AF. Velocimetría Doppler de las arterias uterinas en el embarazo. Rev. Esp Med Quir. 2008; 13(4): 177-80
42. Scholl TO. Maternal nutrition before and during pregnancy. Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program. 2008; 61: 79-89

43. Norma técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Materna. NTS N0 105-MINSA/DGSP: V.01. 2013.
44. Rivera A. "Control Prenatal" [monografía en internet]*. Universidad Nacional Autónoma de México. México: 2008. . Disponible en:<http://www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/materialesdeapoyo/obstetricia1/TEMAS/CONPRENA.pdf>
45. Tsai IH, Chen CP, Sun FJ, Wu CH, Yeh SL. Associations of the prepregnancy body mass index and gestational weight gain with pregnancy outcomes in Taiwanese women. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2012; 21(1):82-7.
46. Margerison-Zilko CE, Shrimali BP, Eskenazi B, Lahiff M, Lindquist AR, Abrams BF. Trimester of maternal gestational weight gain and offspring body weight at birth and age five. *Matern Child Health J.* 2012; 16(6):1215-23.
47. Consejería nutricional en el marco de la atención integral de salud de la gestante y puérpera: guía técnica / Elaborado por Luis Ángel Aguilar Esenarro.-- Lima: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, 2016.

12.ANEXOS

Anexo N° 1
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
GANACIA DE PESO MATERNO Y RETARDO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN EL
HOSPITAL REGIONAL DE LORETO
2015 -2016

1. Madre con recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino:

1. SI 2. NO

2. Características sociodemográficas de la madre:

Edad: 1. < 18 años 2. 20 a 35 años 3. > 35 años

3. Características obstétricas de la madres:

IMC pregestacional de la Madre:

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. Bajo Peso: | IMC < 18.5 |
| 2. Normal: | IMC 18.5 – 24.9 |
| 3. Sobrepeso: | IMC 25 – 29.9 |
| 4. Obesidad: | IMC > 30 |
| 5. No registro | |

Aumento de Peso Materno según IMC de inicio:

	Adecuado	No adecuado
• IMC Bajo:	12.5 a 18Kg	< 12.5 Kg
• IMC Normal:	11.5 a 16 kg	< 11.5 kg
• IMC Sobrepeso:	7 a 11.5Kg	< 7 kg
• IMC Obesidad:	5 a 7 Kg	< 5 kg

Atención prenatal: 1. ≥ 6
 2. < 6

Anexo N° 2
MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título	Problema General y específicos.	Objetivo general y específicos.	Hipótesis general y específicas	Variables e indicadores.	Diseño de investigación	Método y técnicas de investigación.	Población y muestra de estudio
Ganancia de Peso Materno y Retardo de Crecimiento Intrauterino en el Hospital Regional de Loreto, 2015 - 2016.	Problema general ¿Cuál es la relación entre la ganancia de peso materno y el retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto, 2015 - 2016? Problemas específicos ¿Cuáles son las características de la madre con recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino atendidas en el Hospital Regional de Loreto, 2015 -2016, como edad, índice de masa corporal pregestacional, ganancia de peso materno y atención prenatal? ¿Cuál es la relación entre el índice de masa corporal y la ganancia de peso con la presencia de recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto 2015 - 2016?	Objetivo general Determinar la relación entre la ganancia de peso materno y el retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto, 2015 -2016. Objetivos específicos Conocer las características de la madre de recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino atendidas en el Hospital Regional de Loreto, 2015 -2016, como edad, índice de masa corporal pregestacional, ganancia de peso materno y atención prenatal Determinar la relación entre el índice de masa corporal y la ganancia de peso con la presencia de recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto 2015 -2016	Las madres con baja ganancia de peso tienen mayor riesgo de presentar recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino	Variables independientes: Ganancia de Peso Materno (según IMC pregestacional) IMC Bajo: 12.5 a 18Kg IMC Normal: 11.5 a 16 kg IMC Sobrepeso 7 a 11.5Kg IMC Obesidad: 5 a 7 Kg Variable dependiente Retardo de crecimiento intrauterino Variable Interviniente Edad de la madre • Adolescente • Adulta • Añosa Atención prenatal IMC Pregestacional • Baja • Normal	Cuantitativo Analítico Caso control	Métodos: Analítico Técnicas: Fuente de información secundaria Procesamiento: Estadística descriptiva y analítica	La población está constituida por madres con RN nacidos en el Hospital Regional de Loreto, 2015 - 2016. Casos: 58 madres con RN con RCIU Controles: 116 madres con RN sin RCIU El muestreo es probabilístico a través de los números aleatorios

Título	Problema General y específicos.	Objetivo general y específicos.	Hipótesis general y específicas	Variables e indicadores.	Diseño de investigación.	Método y técnicas de investigación.	Población y muestra de estudio
	¿Cuál es la relación entre la edad y la ganancia de peso con la presencia de recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto, 2015 -2016? ¿Cuál es la relación entre la atención prenatal y la ganancia de peso con la presencia de recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto, 2015 -2016?	Determinar la relación entre la edad y la ganancia de peso con la presencia de recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto, 2015 -2016. Determinar la relación entre la atención prenatal y la ganancia de peso con la presencia de recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital Regional de Loreto, 2015 -2016		• Sobrepeso • Obesidad			

Anexo Nº 3
MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA	INSTRUMENTO
CARACTERISTICAS	Es el conjunto de características que tiene las personas que pueden ser sociales, demográficos, culturales, económicas, nutricionales, etc.	Edad registrada en la historia clínica o SIS	Edad de la madre: Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del ocurrir el parto	Nominal	Edad 1. < 20 años 2. 20 a 34 años 3. > 34 años
		Peso y talla registrada en su primer control prenatal	Índice Masa Corporal Pregestacional: Es una medida de asociación entre el peso corporal de la persona con su talla elevada al cuadrado. (Pregestacional) Bajo peso: IMC < 18.5 Normal: IMC 18.5 – 24.9 Sobrepeso: 25 – 29.9 Obesidad: IMC>30	Ordinal	IMC pre gestacional de la Madre: 1. Bajo peso 2. Normal 3. Sobrepeso 4. Obesidad
		Número de controle registrada en su carnet de atención prenatal	Atención Prenatal: Evaluación repetida con enfoque de riesgo que efectúa el profesional de salud en la mujer gestante vigilando su bienestar y el de su producto de la Atención Prenatal controlada: Tiene 6 a más atenciones en el programa de control prenatal Atención Prenatal no controlada: Tiene menos de 6 controles en el programa de control prenatal, o no tiene ningún control	Nominal	Atención prenatal: 1. Controlada (>6) 2.No Controlada (<6)
GANANCIA DE PESO	Ganancia de peso materno según IMC pregestacional Peso que adquiere la Gestante durante el embarazo, hasta el momento del parto,	Peso registrado al momento del ingreso a Sala de Parto y/o Centro Quirúrgico	Ganancia de peso materno IMC pregestacional se recomienda una ganancia de IMC Bajo: 12.5 a 18Kg IMC Normal: 11.5 a 16 kg IMC Sobrepeso: 7 a 11.5Kg IMC Obesidad: Menos de 7 Kg	Numérica	Aumento de Peso Materno según IMC de inicio: Bajo peso: Adecuado Ganancia de 12.5-18 Kg No < 12.5 Kg Normal: Adecuado: Ganancia 11.5-16 Kg. No:<11.5 Kg Sobrepeso Adecuado: Ganancia de 7-11.5 K

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA	INSTRUMENTO
			Aquellas que lograron la ganancia de peso recomendado se clasifica como ganancia de peso adecuado		No: < 7 Kg Obesidad Adecuado: Ganancia de 5-7 Kg No < 5 Kg
RETARDO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO	Recién nacido con un peso inferior al Percentil 10 en la distribución de peso según edad gestacional.	Información registrada en la historia clínica	RCIU: Con fines clínico prácticos se considera que un feto presenta RCIU cuando se le estima un peso inferior al Percentil 10 en la distribución de peso según edad gestacional.	Nominal	RCIU 1. Si 2. No

