



# **Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Medicina**

**Escuela Académico Profesional de Obstetricia**

## **Factores de riesgo maternos asociados a complicaciones en los recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino. Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao-Perú, Año 2004**

### **TESIS**

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia

### **AUTORES**

Carol Jannet LAZO ROJAS

Inés MAYHUIRE LLALLA

### **ASESORES**

Ricardo TERUKINA TERUKINA

José Raúl MAYORCA PALOMINO

Lima, Perú

2005



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Lazo, C., Mayhuire, I. Factores de riesgo maternos asociados a complicaciones en los recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino. Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao-Perú, Año 2004 [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Académico Profesional de Obstetricia; 2005.

---

# ÍNDICE

Resumen	1
Summary	2
Introducción	4
<b>1. Problema</b>	<b>4</b>
1.1 Planteamiento del Problema	5
1.2 Justificación	5
1.3 Objetivos del estudio	
1.3.1 Objetivo General	5
1.3.2 Objetivos Específicos	5
<b>2. Marco Teórico</b>	<b>6</b>
2.1 Antecedentes	6
2.2 Definiciones	8
2.3 Clasificación	8
2.3.1 Comparación entre el RCIU Tipo I y II	9
2.4 Diagnóstico	
2.4.1 Diagnóstico Antenatal	10
2.4.2 Diagnóstico Posnatal	11
2.5 Factores de Riesgo de RCIU	12
2.5.1 Factores Maternos:	12
a) Factores Socioeconómicos y Epidemiológicos	12
b) Enfermedades Maternas	15
b.1) Enfermedades Maternas No Infecciosas	15
b.2) Enfermedades Maternas Infecciosas	17
b.3) Medicación Teratogénica o Inmunosupresora	18
2.5.2 Factores Placentarios	18
2.5.3 Factores Fetales	19
2.6 Complicaciones del Recién Nacido con RCIU	19
2.6.1 Complicaciones inmediatas	
2.6.1.1 Hipoxia	19
2.6.1.2 Alteraciones Metabólicas	20
2.6.1.3. Transtornos Hematológicos:	20
2.6.1.4 Otras complicaciones	21
2.6.2 Complicaciones a largo plazo	21
<b>3. Hipótesis</b>	<b>22</b>

<b>4. Material y métodos</b>	22
4.1 Tipo de Estudio y diseño general	22
4.2 Universo, selección, criterios de inclusión y exclusión.	23
4.3 Definiciones operacionales.	24
4.3.1 Factores Maternos de Riesgo	25
4.3.2 Enfermedades maternas no infecciosas	27
4.3.3 Enfermedades maternas infecciosas	28
4.3.4 Condiciones del recién nacido con RCIU	29
4.3.5 Complicaciones Neonatales Asociadas al RCIU	30
4.4 Instrumento a utilizar y procesamiento para la recolección de datos.	34
4.5 Plan de Análisis	35
<b>5. Resultados</b>	37
5.1 Resultados Bivariados	37
5.2 Resultados Multivariado	53
<b>6. Discusión.</b>	59
<b>7. Conclusiones.</b>	67
<b>8. Recomendaciones.</b>	68
<b>9. Bibliografía</b>	69
<b>10. Anexos :</b>	74
Ficha de Recolección de datos	75

***ASESOR:***

DR. RICARDO TERUKINA TERUKINA

***COASESOR:***

DR. JOSÉ RAÚL MAYORCA PALOMINO

***ASESOR ESTADÍSTICO:***

LUIS MIGUEL RIVADENEYRA MONGE

LUIS ENRIQUE HUAMÁN QUINTANA

## ***AGRADECIMIENTOS:***

*A nuestro asesor y coasesor por su constante apoyo para la realización del presente estudio; así como al servicio de Neonatología , en especial al Dr. Zegarra y Dr Tanaka.*

*A la oficina de Estadística e informática del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión dirigido por el Dr. Eduardo Teruya y al personal que labora a su cargo.*

## **DEDICATORIA**

*A nuestros padres por su apoyo constante y comprensión,  
a nuestros docentes por sus enseñanzas y a toda madre y  
niño por nacer.*



## RESUMEN

**Introducción:** El retardo de crecimiento intrauterino (RCIU) es una de las principales causas de morbimortalidad en el recién nacido, ya que se encontró 5 veces más probabilidad de morir en el periodo neonatal y 4.7 veces más de morir durante el primer año de vida, por ello es importante identificar los factores de riesgo materno asociados a esta patología. **Objetivo:** Determinar los factores de riesgo materno asociados a complicaciones en los recién nacidos con RCIU. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, analítico caso-control en una población de 309 recién nacidos con RCIU en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao-Perú en el año 2004. Se agrupó en: casos a 97 recién nacidos con RCIU con complicación y controles a 212 recién nacidos con RCIU sin complicación, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión; el instrumento utilizado fue una ficha de recolección elaborada y validada en una prueba piloto; luego los datos fueron almacenados en el programa Excel y el análisis se realizó mediante el programa SSPS vs 13.0. El análisis tuvo dos etapas: La primera en forma bivariada, donde se utilizó la prueba estadística de Chicuadrado ( $\chi^2$ ) para establecer diferencias y asociaciones con un nivel de significación en p valor  $<0.05$  para un nivel de confianza del 95% y para determinar la fuerza de asociación se utilizó el Odds Ratio (OR). La segunda etapa consistió en un análisis multivariado que fue la Regresión logística con la finalidad de identificar a las variables con mayor fuerza de asociación. **Resultados:** Se identificaron 456 recién nacidos con RCIU de un total de 6752 nacimientos encontrándose una incidencia de 6.7%; luego se analizó cada factor de riesgo materno en relación a los grupos (caso-control), se encontraron las siguientes variables: gestante añosa (p=0.046; OR=2.098), segundípara (p=0.499; OR=1.223), periodo intergenésico corto (p=0.223; OR=1.727), periodo intergenésico largo (p=0.329; OR=1.444), grado de instrucción insuficiente (p=0.295; OR=1.486) hábito nocivo (p=0.251; OR=1.477), control prenatal insuficiente (p=0.726; OR=1.095), embarazo múltiple (p=0.000; OR=3.565), hipertensión inducida por el embarazo (p=0.000; OR=5.134), oligohidramnios (p=0.000; OR=8.048), anemia materna (p=0.274; OR=1.341), actividad laboral materna (p=0.006; OR=3.082), infección del tracto urinario (p=0.124; OR=1.461), infección cervicovaginal (p=0.775; OR=0.919), sin tratamiento o tratamiento incompleto de infección del tracto urinario (p=0.005; OR=2.988), sin tratamiento o tratamiento incompleto de infección cervicovaginal (p=0.010; OR=4.267), ruptura prematura de membranas (p=0.002; OR=2.807), periodo de latencia prolongado (p=0.021). **Conclusiones:** Los factores de riesgo maternos asociados a las complicaciones del recién nacido con RCIU fueron las enfermedades maternas como: hipertensión inducida por el embarazo, ruptura prematura de membranas, periodo de latencia prolongado, oligohidramnios, infección del tracto urinario e infección cervicovaginal sin tratamiento o tratamiento incompleto y entre los factores socioepidemiológicos tenemos: gestantes añosas, embarazo múltiple y actividad laboral materna.

**PALABRAS CLAVES:** RCIU, recién nacido complicado, factores de riesgo maternos.

## SUMMARY:

**INTRODUCTION:** Intrauterine Growth Restriction (IUGR), is one of the main causes of morbidity and mortality in newborns. Researchers have found more than five times of probability of deaths during the postnatal period and 4.7 times more deaths during the first year of age; therefore, it's important to identify the maternal factor risks associated to complications of newborns with IUGR. **OBJECTIVES:** to determine maternal factor risks associated to complications of newborns with IUGR. **MATERIAL AND METHODS:** Observational, analytical, cases – control study, performed at Daniel Alcides Carrión, Callao – Perú during 2004 in 309 newborns with IUGR who was divided in two groups: 97 with complications as a cases, and 212 without complications as a control that followed the inclusion criteria. We were used a questionnaire validated by a pilot probe. SPSS ( version 13) and Exel program was used. The study had two phases: the first, a bivariate, chi square test with statistical significance ( $p < 0.05$ ), 95 percent confidence interval, which was used to find differences between two groups, and Odds Ratio (OR) to find associations. The second phase, multivariate analyses with logistic regression to identify strong association between variables. **RESULTS:** we evaluated 456 newborns with IUGR in the general birth population of 6752. The incidence was estimated to 6.7% percent. Then, we analyzed each maternal risk factors in relation with the cases – control groups. We found these variables: old pregnant ( $p=0.046$ ; OR= 2.098), second gestation ( $p=0.499$ ; OR=1.223), short period between two pregnancies ( $p=0.223$ ; OR=1.727), long period between two pregnancies ( $p=0.329$ ; OR=1.444), insufficient instruction degree ( $p=0.295$ ; OR=1.486) substance abuse ( $p=0.251$ ; OR=1.477), poor maternal controls ( $p=0.726$ ; OR=1.095), multiple gestation ( $p=0.000$ ; OR=3.565), induced by pregnancy - induced hypertension ( $p=0.000$ ; OR: 5.134), oligohydramnios ( $p=0.000$ ; OR=8.048), anemia ( $p=0.274$ ; OR=1.341), maternal activity labour ( $p=0.006$ ; OR=3.082) urinary tract infection ( $p=0.124$ ; OR=1.461), cervical /vaginal infection ( $p=0.775$ ; OR=0.919) urinary tract infection without complete treatment ( $p=0.005$ ; OR=2.988), cervical/vaginal infection without complete treatment ( $p=0.010$ ; OR=4.267), premature rupture of membranes ( $p=0.002$ ; OR=2.807). **CONCLUSION:** maternal factor risks associated to complications of newborns with IUGR were pregnancy - induced hypertension, premature rupture of membranes, long period between two pregnancies, oligohydramnios, urinary tract infection, cervical/vaginal infection without complete treatment. Between socio-epidemiologic factors both old pregnant, multiple gestation were found and maternal activity labour.

**KEY WORDS:** Intrauterine Growth Restriction, complicated newborns, maternal factor risks.

**FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A  
COMPLICACIONES EN LOS RECIÉN NACIDOS CON RETARDO DE  
CRECIMIENTO INTRAUTERINO. HOSPITAL NACIONAL DANIEL  
ALCIDES CARRIÓN. CALLAO-PERÚ, AÑO 2004**

## INTRODUCCIÓN

El peso al nacer es una variable primordial en la supervivencia, crecimiento y desarrollo futuros; asimismo, reflejan ciertos factores y condiciones que determinan el grado de riesgo durante el embarazo y que estuvieron presentes incluso antes de la concepción.

Esta investigación busca identificar los factores de riesgo maternos de las complicaciones del recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino (RCIU), con la finalidad de prevenir y controlarlas mediante el diagnóstico y tratamientos oportunos basados en el enfoque de riesgo.

Se decidió realizar este trabajo de investigación en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión (HNDAC), centro hospitalario de cuarto nivel que atiende a la población preferentemente del Callao; donde la incidencia de recién nacidos con RCIU es 67 por 1000 (6.7%) nacidos vivos. Los resultados del estudio facilitará la elaboración de protocolos de atención que contengan los factores de riesgo maternos que permitirán tomar acciones preventivas y medidas oportunas desde el primer nivel de atención de salud.

### 1. PROBLEMA

En el mundo en desarrollo nacen al año aproximadamente 30 millones de RN con RCIU, asimismo se reporta 20 millones de RN con bajo peso al nacer (BPN), de estos 14 millones tienen RCIU. Los RN con RCIU presentan mayor riesgo de muerte perinatal, secuelas neurológicas, endocrinológicas; asimismo se observa una serie de complicaciones como hipertensión arterial, talla baja, bajo índice corporal, entre otros, en su vida adulta<sup>14</sup>.

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los factores de riesgo maternos asociados a complicaciones en los recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino en el HNDAC en el año 2004?

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

La incidencia de RCIU varia entre el 40 a 80 por 1000 (4 al 8 %) nacidos vivos en países en vías de desarrollo (Ludmir, 1996)<sup>29</sup>, como el nuestro; además, la importancia de su estudio reside en las complicaciones que se originan en los neonatos, ya que implica una mayor morbimortalidad perinatal ( 10 veces mayor que un recién nacido con peso normal o adecuado para la edad gestacional)<sup>32</sup>. Todo esto produce mayores costos hospitalarios y una baja calidad de vida en los recién nacidos con RCIU. Asimismo solo el 0.7% de las investigaciones se realiza buscando mejorar el crecimiento fetal<sup>14</sup>.

## **1.3 OBJETIVOS:**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar los factores de riesgo maternos asociados a complicaciones en los recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino (RCIU) atendidos en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo Enero – Diciembre, 2004.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar la incidencia de los recién nacidos con RCIU.
- Determinar la incidencia de complicaciones en el recién nacido con RCIU
- Identificar las principales complicaciones en los recién nacidos con RCIU en el HNDAC.
- Determinar que tipo de recién nacido con RCIU (simétrico o asimétrico) presentan mayores complicaciones.
- Identificar los factores de riesgo maternos de complicaciones en el recién nacido con RCIU.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES**

En un estudio sobre “Factores de riesgo de retardo de crecimiento intrauterino (RCIU) y prematuridad en dos municipios de la Provincia de Buenos Aires” (1998), se halló que factores maternos como la poca ganancia de peso durante la gestación, la talla materna baja, el bajo índice de masa corporal y el hábito de fumar constituyeron importantes factores de riesgo de RCIU<sup>6</sup>.

Otro trabajo realizado en Argentina referente al “Retardo de crecimiento intrauterino : Incidencia y factores de riesgo”, tuvo como conclusión que los factores de riesgo causantes de RCIU pueden ser detectados y a su vez ser controlados oportunamente para evitar el RCIU<sup>21</sup>. Compartimos este pensamiento, ya que si detectamos las enfermedades maternas podríamos tratarlas y evitar complicaciones en el recién nacido como el RCIU<sup>13</sup>.

Soto en su tesis sobre “Incidencia del recién nacido pequeño para la edad gestacional (PEG) y su relación con los factores de riesgos maternos en el Hospital Maria Auxiliadora de enero a diciembre, Perú 2003”, encontró que la anemia, primiparidad, ruptura prematura de membranas (RPM), carencia de control prenatal (CPN), infección del tracto urinario (ITU), toxemia, coriarnionitis, fueron las entidades más frecuentes; sin embargo, debemos aclarar de que el diseño de investigación no permitía identificar factores de riesgo ya que era un estudio de tipo descriptivo<sup>51</sup>.

Mere y col en el Hospital Arzobispo Loayza Lima Perú “Factores de riesgo asociados al retardo de crecimiento fetal”1999, mediante su estudio de caso control, encontró que el embarazo múltiple, la preeclampsia severa, la insuficiencia útero-placentaria, la preeclampsia leve, el parto pretérmino y la sífilis fueron factores de riesgo para desarrollar retardo de crecimiento fetal<sup>34</sup>. En otra investigación en el mismo hospital, sobre “retardo de crecimiento fetal” la cual fue descriptiva en el 2000, encontró que la mayoría de las gestantes tuvieron controles prenatales adecuados. Asimismo la preeclampsia, ITU, RPM, cesárea previa, prematuridad y gestación múltiple fueron patologías asociadas más frecuentemente a recién nacidos con retardo de crecimiento fetal<sup>35</sup>.

Palacios en su tesis descriptiva sobre “ Enfermedades hipertensivas del embarazo y complicaciones en el recién nacido, HNDAC entre 1993-1995” encontró que las complicaciones más importantes del RN fueron: sufrimiento fetal agudo, prematuridad, RCIU, muerte fetal y muerte neonatal<sup>41</sup>.

A pesar de ser el RCIU un serio problema de Salud Pública, se han realizado muy pocas investigaciones sobre los factores que la producen; así lo manifiesta el Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo humano (CLAP), enfatizando que sólo el 4,5% de las investigaciones consideraron al crecimiento fetal como un resultado primario y de éstos, apenas el 0,7% se ocuparon de buscar soluciones para mejorar el crecimiento fetal<sup>15</sup>.

Otros estudios realizados en Latinoamérica han observado un predominio de los factores maternos como riesgo para el RCIU<sup>8</sup>, que son: la presencia de bajo peso, talla pequeña, bajo índice de masa corporal, hábitos nocivos, deficiente control prenatal, amenaza de parto prematuro y ruptura prematura de membranas<sup>6,21</sup>. Sin embargo, existen recién nacidos con RCIU cuyas madres no presentaron factores y/o enfermedades asociadas a su etiología, pero si se encontraron cambios fisiológicos cerca del término del embarazo, tales como menor volumen plasmático, menor débito cardíaco y mayor resistencia vascular periférica en relación a las madres portadoras de fetos considerados adecuados para la edad gestacional<sup>29,34</sup>.

En los últimos años, en el país se esta tomando conciencia de la importancia de este problema y fue precisamente en el XIV Congreso de Obstetricia y Ginecología realizado en el Hospital San Bartolomé (Perú. 2003), se manifestó que el RCIU repercute negativamente en la morbimortalidad perinatal así como en la calidad de vida del recién nacido<sup>39</sup>.

Según Ludmir (Perú, 1996) la incidencia de RCIU varia del 40 a 80 por 1000 nacidos vivos, en Lima varia entre el 10.1% al 12.79%. Además, la evidencia clínica, epidemiológica y experimental han demostrado que la desnutrición fetal, no sólo se asocia a mayor morbilidad y mortalidad perinatal, sino también a serias secuelas en la vida adulta que disminuye la calidad de vida de las personas en la sociedad<sup>29</sup>.

## 2.2 **DEFINICIONES**

Según el Colegio Norteamericano de Obstetricia y Ginecología (ACOG), se define al RCIU bioestadísticamente como aquella condición en la que el feto posee un peso menor al percentil 10 para esa población a una determinada edad gestacional; ésta se deriva de la evaluación con la curva de crecimiento normal, establecida por Lubchenco y Battaglia<sup>28,\*</sup>. Este concepto es similar a la definición de pequeño para la edad gestacional (PEG) de Battaglia y L.O.Lubchenco\*.

Desde el punto de vista biológico, el RCIU se define como “la consecuencia de la supresión del potencial genético del crecimiento fetal, que ocurre como respuesta a la reducción del aporte de sustratos, o más infrecuentemente, a noxas genéticas, tóxicas o infecciosas”<sup>32</sup>. Esta definición es de tipo conceptual y que para su aplicación debe ser adecuadamente operacionalizada.

Varios autores lo definen como “Peso de nacimiento por debajo del percentil 10 para la edad gestacional o más de dos desviaciones estándar por debajo de la media para la edad gestacional”<sup>2,5,22,23,30,39,44</sup>.

Nosotras en el presente estudio utilizaremos la definición del Colegio Norteamericano de Ginecología y Obstetricia (ACOG).

## 2.3 **CLASIFICACIÓN DEL RETARDO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO.**

El RCIU puede ser clasificado según los siguientes criterios:

- A. Según la severidad (basadas en Tablas de Lubchenco):
- *Leve*: RN entre percentil 5 y 10
  - *Moderada*: RN entre percentil 2 y 5
  - *Severa*: RN menor de 2.<sup>28,32</sup>

---

\* Battaglia y Lubchenco: *A practical classification of New-born infants by weight and gestational Age. Journal Pediat* 71: 159, 1967



B. Según el momento de instalación:

- *Precoz*: La noxa actúa antes de las 28 semanas.
- *Tardío*: La noxa actúa a partir de las 28 semanas<sup>28,32</sup>.

C. Según el análisis de las proporciones corporales fetales:

- *Simétrico (Tipo I)*: Incluye a todos los recién nacidos que no recibieron los nutrientes necesarios desde el primer trimestre. También se le denomina RCIU crónico, proporcionado o simétrico<sup>2,44</sup>. Se deben distinguir dos subtipos: los simétricos constitucionales y los no constitucionales (infección congénita, trastornos genéticos). Clínicamente se diagnostica porque tanto la circunferencia cefálica como la altura y el peso se encuentran reducidos proporcionalmente para la edad gestacional.<sup>23,28,32,49,55,56</sup>
- *Asimétrico (Tipo II)*: Lo constituyen los recién nacidos que sufrieron condiciones adversas de crecimiento a partir de las 28 semanas de gestación. A este tipo de RCIU se le conoce también como RCIU agudo, desproporcionado o asimétrico<sup>2,44</sup>. Clínicamente se diagnostica porque el peso fetal se encuentra reducido en forma desproporcionada respecto de la altura y la circunferencia cefálica. La altura y la circunferencia cefálica son más cercanas a los percentilos esperados para la edad gestacional que el peso. Las causas habituales consisten en insuficiencia útero placentaria, desnutrición materna o factores extrínsecos al final del embarazo<sup>23,28,32,49,55,56</sup>.

### 2.3.1 COMPARACIÓN ENTRE EL RCIU TIPO I Y II <sup>24</sup>

CRITERIOS	TIPO I: SIMÉTRICO	TIPO II: ASIMÉTRICO
CAUSAS	Intrínseco (Genético) o extrínseco (infección intrauterina, teratógenos, drogas)	Extrínseco insuficiencia placentaria (patología materna)
FRECUENCIA	20%	80%
COMIENZO	Temprano (< de 28 sem.)	Tercer Trimestre (>28 sem.)

CRITERIOS	TIPO I: SIMÉTRICO	TIPO II: ASIMÉTRICO
ÓRGANOS AFECTADOS	Microcefalia, disminución del hígado. Cerebro/hígado(N)	Peso>longitud Cerebro(N) e hígado disminuido. Cerebro/Hígado=6/1(N=3/1)
CRECIMIENTO PLACENTARIO	Tamaño normal	Tamaño disminuido
ANOMALÍAS FETALES	Frecuentes, múltiples	Infrecuentes
DIÁMETRO BIPARIETAL	Pequeño	Normal
CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL	Pequeña	Pequeña
RELACIÓN <u>CIRCUNF. CRANEANA</u> CIRCUNF. ABDOMINAL	Normal	1.0 mas allá de las 37 sem.(aumentado en el precoz y normal en el tardío)
ÍNDICE PONDERAL	Normal (2.32-2.85)	Disminuido (< 2.32)
DOPPLER	Índices de resistencia en arteria umbilical aumentados .Índice de resistencia en la arteria cerebral media (ACM) aumentado	Índices de resistencia en arteria umbilical aumentados .Índice de la arteria cerebral media (ACM) disminuido
CRECIMIENTO POST NATAL	Pobre	Bueno

## 2.4 DIAGNÓSTICO

### 2.4.1 Diagnóstico Antenatal:

- **Altura uterina:** Esta evaluación presenta una sensibilidad del 95%, en donde mediciones menores de 4 cm del esperado a su EG puede orientarnos a diagnosticar RCIU<sup>23</sup>. Esta medición puede hacerse entre las 29 y 32 semanas de gestación<sup>30,32</sup>.
- **Ultrasonido:** El uso de ecografías es de una alta precisión (67-100%), el cual presenta mayor sensibilidad al medir el diámetro biparietal y la circunferencia abdominal para

- diagnóstico del RCIU, sobre todo del tipo asimétrico. Otras mediciones realizadas son longitud femoral, índice ponderado fetal y medición de líquido amniótico, pero con bajo nivel diagnóstico. Este parámetro no puede utilizarse para establecer edad gestacional y crecimiento fetal a la vez<sup>32</sup>.
- **Tamaño y estado de placenta:** Placentas con grado III encontradas en gestaciones menores de 37 semanas tiene una probabilidad 4 veces mayor de presentar RCIU que aquellas que presentaron placenta madura en gestaciones a término<sup>30,32</sup>.
  - **Flujometría Doppler:** El RCIU puede asociarse a una reducción del flujo en las arterias uterinas y arcuatas, aumento en la resistencia en arterias umbilicales, o redistribución del gasto cardíaco<sup>20</sup>.
  - **Bioquímica:** Evaluación del estriol, Hormona Lactógeno Placentario (HPL), en la orina materna suelen estar disminuidos en los que tienen RCIU<sup>30</sup>.
  - **Maduración pulmonar:** Presencia de fosfatidilglicerol en líquido amniótico.
  - **Historia clínica materna:** La hipertensión inducida en la gestación, antecedentes de PEG, gestación múltiple, poco peso antes de la gestación (<50Kg), poca ganancia de peso durante la gestación, enfermedades crónicas maternas, preeclampsia y sangrado vaginal son factores de riesgo para RCIU<sup>23,30,40</sup>.

#### 2.4.2 Diagnóstico Posnatal:

Para la clasificación de los recién en PEG, AEG. GEG se utilizan en el Perú tres curvas de crecimiento intrauterino que se basan en la relación peso al nacimiento y edad gestacional; la primera es la de Lubchenco, publicada en 1963 a partir de un estudio transversal con RN vivos de diferentes edades gestacionales e incluyó 5635 casos<sup>57</sup>. Actualmente no se consideraría apropiada para su uso en nuestro país, porque esta curva fue elaborada a 1500 m.s.n.m y un tercio de los niños correspondían a madres que vivían a 3000 m.s.n.m ( se considera que el peso al nacer disminuye 100 gr por cada 1000 m sobre el nivel del mar ). En estas condiciones, el percentil 10 de Lubchenco correspondería al percentil 4 en un recién nacido a nivel del mar . Esta curva se ha estado utilizado más de 40 años desde su publicación cuando no existían otros sistemas de medición más apropiadas<sup>57</sup>.

La segunda es la del Instituto de Neonatología y Protección Materno Infantil (INPROMI) fue elaborada por el Dr. Jacinto Hernández en el año 1976<sup>27</sup>, en base a una población residente a una altura de 50 a 60 m.s.n.m, de condición socioeconómica media baja y baja; se estudiaron 4817 recién nacidos. No es aplicable a todas las regiones de nuestro país, por las condiciones en las que fue elaborada, pero el mérito de esta curva es que fue la única publicada en nuestro país<sup>57</sup>.

La tercera es la curva del Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP), que fue realizada tomando una muestra de 14 814 recién nacidos de Uruguay, Brasil y Argentina.<sup>57</sup>

También se puede utilizar el examen morfológico del recién nacido, que en el caso de los RN con RCIU presentan las siguientes características: disminución del tejido adiposo, disminución de pliegues cutáneos, disminución de la circunferencia del muslo, aumento del diámetro de las fontanelas, aumento del volumen del corazón y del cerebro y disminución del volumen del hígado, bazo, timo y glándulas suprarrenales<sup>30</sup>.

En el HNDAC para el diagnóstico de recién nacido con RCIU se usa la curva de crecimiento intrauterino (CCIU) del INPROMI, considerándose PEG cuando el peso se encuentra por debajo del percentil 10; además , se subclasifica en RCIU simétrico o asimétrico mediante el índice ponderal ( $IP = \text{Peso(g)} / \text{Talla(cm)}^3 \times 100$ ). Se considera RCIU asimétrico cuando el IP es menor de 2.32 y RCIU simétrico cuando el IP se halla entre 2.32 - 2.85<sup>11,44</sup>.

## **2.5 FACTORES DE RIESGO DE RETARDO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO**

Entre los factores predisponentes del RCIU encontramos:

### **2.5.1 Factores maternos:**

#### **A. Factores socioeconómicos y epidemiológicos:**

- **Nivel socioeconómico bajo:** Tanto la pobreza extrema, analfabetismo, actividad laboral inadecuada son factores del retardo de crecimiento intrauterino<sup>11,23,32,52</sup>, cuya incidencia es mayor en países en vías de desarrollo que en los industrializados .
- **Estado civil soltera:** Las mujeres casadas o con uniones estables es más común que planifiquen los embarazos y que inviertan en la salud de los niños, pero el estado civil por si mismo no contribuye directamente en el peso al nacer del recién nacido<sup>57</sup>

- ***Estatura baja:*** Talla menor de 1.40m<sup>36</sup>, es una medida antropométrica materna considerada factor de riesgo y que influye en la talla del RN, esta es determinada genéticamente (prevalciendo los genes de origen materno)<sup>44</sup>.
- ***Peso pregestacional bajo y escasa ganancia del peso durante el embarazo:*** El peso pregestacional menor de 50 Kg o una ganancia de peso total en el embarazo menor de 6 Kg predispone doble riesgo de gestar un recién nacido con RCIU comparado con mujeres de peso adecuado<sup>23,28,39,44</sup>.

La desnutrición materna produce una disminución del peso fetal de 400 a 600gr <sup>31</sup>, similar fue la experiencia en la ciudad de Leningrado en 1942 durante la segunda Guerra Mundial en el que hubo una restricción severa antes de la concepción y mostró una disminución de 530 gr. en el peso al nacimiento, otra experiencia fue la hambruna en Holanda en 1944-1945 con restricción calórica severa durante la gestación denotó una disminución de 240 gr. en el peso del recién nacido<sup>36</sup>

- ***El índice de masa corporal IMC o índice de Quetelet:*** Se obtiene al dividir el peso de la mujer entre la talla elevada al cuadrado ( $IMC = \text{peso}/\text{talla}^2$ , con el peso expresado en Kg. y la talla en metros)<sup>25,36</sup>, siendo empleado para estimar la composición del organismo debido a ser un indicador de adiposidad y tamaño corporal<sup>6</sup>, además de ser un parámetro confiable para determinar el estado nutricional de la mujer<sup>36</sup> y ser un predictor del crecimiento fetal<sup>7</sup>. El IMC fue categorizado según las recomendaciones del Subcomité on Nutritional Status and weight During Pregnancy (1990) en: IMC bajo o adelgazada (<19.8 Kg/m<sup>2</sup>), ideal (19.8-26 Kg/m<sup>2</sup>), sobrepeso o alto (26-29 Kg/m<sup>2</sup>) y obesa o muy alto (>29.0Kg/m<sup>2</sup>)<sup>7,25,31</sup>.
- ***Antecedentes de hijos con RCIU o con BPN previo:*** Tiene un recurrencia de 25% cuando no hay causa obvia en el embarazo precedente<sup>23,28,44</sup>
- ***Embarazo en adolescente (mujer < de 20 años) o mujer añosa (mujer > de 35 años):*** Según el centro nacional de salud las mujeres entre los 15-19 años tienen cerca del 13% de todos los nacimientos<sup>54</sup>. En las adolescentes es más probable encontrar anemia, malnutrición e hipertensión que puede ser causa de RCIU, parto pretérmino y tasas de mortalidad infantil elevadas, además ellas todavía están creciendo y desarrollándose, por lo que tienen requerimientos calóricos más grandes que las mujeres mayores<sup>19</sup>.

Actualmente alrededor del 10% de los embarazos se producen en mujeres mayores de 35 años. Estudios realizados refieren que este grupo etáreo tienen mayor riesgo de

- sufrir complicaciones obstétricas debido a un mayor desgaste físico, a la presencia de enfermedades crónicas como hipertensión y diabetes, en consecuencia produce una mayor morbilidad perinatal<sup>19,40</sup>.
- **Periodo intergenésico corto:** es el periodo entre el término del último embarazo y el inicio de otro menor a 2 años<sup>9,40</sup>, ésto se asocia a una mayor incidencia de RCIU.
  - **Cirugía uterina previa:** Como antecedentes de cesárea previa, miomectomía, etc<sup>32,40</sup>.
  - **Gestación con donante de oocitos:** En estos casos existe una mayor probabilidad de embarazos gemelares o múltiples<sup>40</sup>, y en este tipo de embarazo, la falta de aporte para una nutrición óptima de más de un feto in útero, condiciona un mayor riesgo de RCIU<sup>23</sup>.
  - **Raza:** La raza negra tiene mayor predisposición que la raza blanca para tener RN con RCIU<sup>41</sup>.
  - **Gran multiparidad y primigravidez:** Son factores de riesgos independientes para el RCIU<sup>9,40</sup>.
  - **Embarazo Múltiple:** es un embarazo en el cual la mujer tiene dos o más feto, condiciona 2 a 3 veces más riesgo de RCIU que la gestación única<sup>11,23,28,32,52</sup>. El riesgo aumenta a medida que aumenta el número de fetos, afecta a gemelos dicigóticos y monocigóticos sugiriendo insuficiencia útero-placentaria localizada y el riesgo es mayor en casos de transfusión feto-fetal<sup>32</sup>. Además, está acondicionado por la mayor incidencia de hipertensión inducida por el embarazo, mayor incidencia de malformaciones congénitas, anemia y por la incapacidad materna para cumplir con las exigencias nutricionales por la gestación múltiple<sup>24,46</sup>.
  - **Control prenatal tardío e insuficiente:** Es aquel donde las mujeres no inician su control prenatal en el primer trimestre o no tienen un número adecuado de visitas ( $\geq 6$ )<sup>36</sup> presentando más posibilidades de tener RN de bajo peso, debido a que no se podrá diagnosticar y corregir a tiempo las complicaciones que causan el RCIU como la hipertensión, las nefropatías, el cigarrillo, diabetes, etc<sup>40</sup>
  - **Tabaquismo en el tercer trimestre:** Se considera que el consumo de 10 ó más cigarrillos diarios es un hábito nocivo para la salud de la gestante que incrementa el riesgo reproductivo<sup>23,32</sup>; está relacionado asimismo, a abortos espontáneos, muertes fetales, partos prematuros, muertes neonatales, complicaciones en el embarazo, parto y puerperio. Además, según Bonatti, el hábito de fumar produce una disminución en el peso de los RN de aproximadamente 170 g<sup>43</sup>.

El tabaco produce la liberación de adrenalina y noradrenalina, que puede generar vasoespasmo y disminución del riego útero placentario, también la nicotina actuaría como inhibidor del apetito<sup>8</sup>. Además, la capa endotelial de los vasos fetales produce menos prostaciclina si la madre fuma, lo que reduce la circulación fetal. Estudios por la National Institute of Health Public enfatiza que el monóxido de carbono se combina con la hemoglobina materna y fetal reduciendo la capacidad de transporte del oxígeno<sup>40</sup>

- ***Alcoholismo***: Enfermedad, en que el individuo ha perdido la libertad de abstinencia de alcohol; por lo tanto, en esta dependencia es donde radica su enfermedad. Se considera alcohólico a la persona que consume diariamente 24 g de alcohol <sup>4</sup>. Además, su ingesta durante el embarazo produce el síndrome alcohólico fetal que se presenta por consumo crónico de alcohol y se caracteriza por anomalías faciales, defectos cardiacos, RCIU microcefalia, hipertelorismo, orejas de implantación baja, retraso mental y retraso del desarrollo en la infancia<sup>40</sup>.
- ***Drogadicción***: Figuran en este caso la cocaína, que aumenta la ocurrencia de abortos, el desprendimiento prematuro de placenta, anormalidades neonatales neurológicas y de conducta, malformaciones congénitas, RCIU y síndrome de muerte súbita; otras drogas relacionadas son la heroína, los barbitúricos, los sedantes, los hipnóticos, estimulantes del SNC y alucinógenos: cocaína, heroína, cumadina, fenitoina, etc<sup>23</sup> también se asocian a tasas elevadas a RCIU debido posiblemente a una insuficiencia placentaria o un efecto tóxico directo sobre el feto<sup>24</sup>.
- ***Exposición crónica a grandes alturas***: Se considera que el peso al nacer disminuye 100 g por cada 1000 metros sobre el nivel del mar<sup>23,32,56</sup>.

## **B. Enfermedades Maternas.**

Todo aquello que altere los diferentes sistemas en la madre puede afectar la circulación útero-placentaria, y por lo tanto, el feto puede presentar un RCIU como ocurre en las siguientes condiciones:

### **B 1. Enfermedades maternas no infecciosas:**

- ***Hipertensión inducida en el embarazo***: Ha sido sindicada como una entidad multisistémica que amenaza la vida de la madre y de su hijo no nacido, de ellas la preeclampsia severa es una de las causas líderes de mortalidad materna y perinatal en

el Perú<sup>37</sup>. El RCIU es el resultado de la disminución de la irrigación útero-placentaria, la que es proporcional al grado de severidad de la hipertensión<sup>32</sup>. La incidencia elevada de desprendimiento prematuro de la placenta (DPP), con la consecuente asfixia prenatal, motiva cesáreas de emergencia, que trae como consecuencia altos índices de prematuridad y de RCIU, con tasas elevadas de morbilidad y mortalidad perinatal<sup>23,40</sup>. Así mismo existe una relación estrecha entre la HIE y el nivel de salud pobre, de manera que el déficit nutricional, la condición socioeconómica baja y la anemia son factores que favorecen su presentación<sup>44</sup>.

- **Hipertensión crónica:** Esta enfermedad produce RCIU al alterar la vasculatura placentaria, con engrosamiento de la íntima y alteraciones bioquímicas en el endotelio, lo que altera el flujo placentario. Las causas de la hipertensión puede ser de origen cardiovascular, renal, o secundaria a otras enfermedades<sup>40</sup>.
- **Enfermedad cardíaca cianótica:** La tetralogía de Fallot y el síndrome de Eisenmerger, producen hipoxemia crónica materna, disminuyendo el contenido de oxígeno en sangre y reducción de aporte a la placenta y a feto<sup>40</sup>.
- **Diabetes Mellitus tipo II:** Esta enfermedad complicada con hipertensión crónica y neuropatía con proteinuria, muestra cambios placentarios que explican la reducción del flujo sanguíneo al feto y el RCIU consecuente.
- **Anemia en el embarazo:** Es la disminución de la masa de hemoglobina durante el período gestacional. Se considera anemia a una Hb <11 g % en el primer y tercer trimestre y <10,5 g % en el segundo trimestre. Esto se describe mejor en el siguiente cuadro.

TIPO	LEVE	MODERADA	SEVERA
Hemoglobina en g %	9 - 11	7 - 8	<7
Hematocrito %	33 - 27	26 - 21	20 ó menos

La malnutrición es permanente en nuestro medio y con ello, la anemia; en el embarazo es ocasionada por la deficiencia de hierro y folatos o por presencia de hemorragias, la cual, si no es corregida oportunamente, puede ocasionar malnutrición fetal y oxigenación deficiente<sup>40</sup>.



- **Anormalidades del útero:** Tales como el útero didelfo, la presencia de septum o leiomiomas gigantes.
- **Otras enfermedades que ocasionan RCIU en menor incidencia que las antes mencionadas son:** asma bronquial, mesenquimopatías, enfermedades del colágeno y endocrinológicas: (enfermedad de Adisson, hipertiroidismo o hipotiroidismo).
- **El Oligohidramnios:** Es una complicación obstétrica que esta asociada a RCIU (sobre todo asimétrico)<sup>33</sup>, debido a que su presencia nos habla de una disminución en el flujo fetal por redistribución sanguínea fetal debido a la hipoxia<sup>13,19,30</sup>.

## **B 2. Enfermedades maternas infecciosas :**

- **La tuberculosis:** asociada a la malnutrición y el estado socioeconómico bajo puede ser causante de un ambiente inadecuado al feto<sup>19</sup>.
- **Infecciones del Grupo TORCH:** El virus de la rubéola actuaría durante la organogénesis produciendo daño endotelial de los capilares sanguíneos con daño celular; según un estudio realizado en Argentina, el 66 % de estos RN presentaron RCIU y algunos tuvieron hepatoesplenomegalia entre otras complicaciones<sup>3,23,44</sup>.
- **La infección fetal por Citomegalovirus** produce citólisis y necrosis localizada, lo que determina una reducción de células fetales<sup>44</sup>.
- **Sífilis:** Infección que puede causar alteraciones en el recién nacido como hepatoesplenomegalia, tibia en sable y otras complicaciones dependiendo del momento de su instalación durante el embarazo. Así, pueden causar manifestaciones clínicas tempranas en los recién nacidos e infantes menores de dos años de edad, o tardías cuando ocurre después de los dos años, produciendo una mortalidad que puede llegar hasta el 54% en los lactantes infectados.<sup>2</sup>
- **Infección urinaria:** Los diferentes tipos de infecciones urinarias (pielonefritis, cistitis aguda, bacteriuria asintomática) presentan asociación con el RCIU, así como con abortos tardíos y prematuridad. La ITU se asocia a la hipertensión, encontrando 2 veces mayor frecuencia de hipertensión arterial en gestantes con bacteriuria asintomático comparado con gestantes no bacteriuricas y con la anemia<sup>40</sup>

- ***Ruptura Prematura de Membrana:*** Es la ruptura del corion amnios antes del inicio del trabajo de parto, predispone al prolapso de cordón, corioamnionitis y muerte perinatal. Constituye un importante factor de riesgo porque puede propiciar un nacimiento antes del término trayendo consecuencias nocivas para el recién nacido como hipoplasia pulmonar<sup>30,40</sup>. Esta patología no actúa sola sino se interrelaciona con diabetes mellitus (DM), infección cervicovaginal e ITU. Además, la RPM esta asociada a complicaciones neonatales como el síndrome de distress respiratorio, sepsis neonatal y la asfixia neonatal<sup>44</sup>

### **B 3. Medicación teratogénica o inmunosupresora:**

Cualquier agente que cause una alteración teratogénica es capaz de producir RCIU; entre ellos se encuentran la tetraciclina, la talidomida, agentes antimetabólicos y alquilantes, radioactivas, citostáticos , warfarina, anticonvulsivantes (fenitoína y trimetadiona), antitiroideos y Vitamina D en altas dosis <sup>23,32</sup>.

#### **2.5.2 Factores placentarios:**

- Invasión trofoblástica anormal
- Infartos múltiples placentarios
- Anomalías vasculares umbilico-placentarios
- Placenta pequeña (<400 g.) <sup>16</sup>
- Placenta velamentosa
- Placenta circunvalata
- Placenta previa
- Corioangioma
- Infección (villitis, coriamnionitis)
- Mosaicismo <sup>39</sup>

### 2.5.3 Factores fetales:

- **Infecciones intrauterinas:** Comprenden las infecciones TORCH, VIH, gonorrea, infección urinaria, entre otras.
- **Alteraciones cromosómicas:** Trisomía 18, 13 y el Síndrome de Turner y síndromes de delección<sup>28</sup>.
- **Malformaciones congénitas:** sobre todo las malformaciones cardíacas y del sistema nervioso central, del riñón, aparato digestivo (agenesia del páncreas, gastroquiasis, atresia duodenal ) y osteogénesis imperfecta.
- **Errores enzimáticos y del metabolismo:** Entre ellos la cistinuria, acidemia metabólica, deficiencia de carboxilasa, alteraciones de lípidos, mucopolisacaridosis<sup>41</sup>.

## 2.6 COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO CON RCIU

Los neonatos con RCIU pueden sufrir complicaciones inmediatas y a largo plazo.

### 2.6.1 Complicaciones inmediatas:

#### A.- Hipoxia :

- **Asfixia perinatal:** Los lactantes con RCIU suelen sufrir asfixia en el momento del nacimiento porque toleran mal el estrés del trabajo de parto. El diagnóstico de asfixia perinatal está basado en 5 parámetros: acidemia metabólica o mixta expresada en pH menor a 7.00 en sangre de cordón umbilical, Apgar menor de 3 a los 5 minutos, manifestaciones neurológicas (convulsiones, hipotonía, coma) y disfunción orgánica multisistémica. Existen también exámenes de laboratorio que permiten saber si un RN presentó asfixia al nacer; entre ellos se encuentran CPK total, CPK-MB<sup>52</sup>.
- **Hipertensión pulmonar persistente:** Muchos niños con RCIU han estado sometidos a una hipoxia intrauterina crónica , lo que produce un engrosamiento anormal de los músculos lisos de las arteriolas pulmonares pequeñas, lo que a su vez reduce el flujo pulmonar y determina grados variables de hipertensión arterial pulmonar. En consecuencia, los neonatos con RCIU corren el riesgo de desarrollar circulación fetal persistente (persistencia del conducto arterioso). La enfermedad de membrana hialina

se observa con menor frecuencia en caso de RCIU, ya que estos niños suelen manifestar una madurez pulmonar avanzada secundaria al estrés intrauterino crónico<sup>23,32</sup>.

- **Aspiración meconial:** Los neonatos de postérmino con RCIU corren el riesgo de aspirar meconio<sup>23</sup>.
- **Alteraciones de la termorregulación (hipotermia):** La termorregulación está comprometida en los neonatos con RCIU debido a la disminución del tejido subcutáneo; estos niños suelen estar más alertas que sus contrapartes prematuros. Se objetiva con la toma de la temperatura que es menor de 36.5°C<sup>11,23</sup>.
- **Síndrome de dificultad respiratoria (SDR):** El diagnóstico clínico de SDR se manifiesta por taquipnea (> de 60 respiraciones por minuto), retracciones torácicas que persisten o progresan entre las 40-96 horas.<sup>44</sup>
- **Taquipnea Transitoria del RN:** Se presenta con mayor frecuencia en niños de término o prematuros de mayor edad gestacional, en especial RN por cesárea o en niños que nacen deprimidos; clínicamente se caracteriza por una taquipnea acentuada, por lo general sin mucha retracción o quejido y con murmullo vesicular conservado<sup>38</sup>.

#### **B.- Alteraciones Metabólicas:**

- **Hipoglicemia:** El metabolismo de los hidratos de carbono se encuentra gravemente alterado y los recién nacidos con RCIU son muy susceptibles a la hipoglicemia (< 40 mg/dl) como consecuencia de las reservas disminuidas de glucógeno y a la menor capacidad de gluconeogénesis; la hipotermia puede potenciar los problemas de hipoglucemia<sup>11,18,23</sup>
- **Hipocalcemia:** Niveles séricos totales de calcio menores de 6mg/dl.<sup>23</sup>
- **Hipoproteinemia**

#### **C.- Transtornos Hematológicos:**

- **Poliglobulinemia, policitemia (hemoconcentración, síndrome de hiperviscosidad sanguínea: hematocrito > 65%):** la hiperviscosidad y la policitemia pueden ser resultado de los niveles elevados de eritropoyetina secundarios a la hipoxia fetal

asociada con el RCIU. La policitemia también puede contribuir a la hipoglicemia y conducir a lesión cerebral<sup>23</sup>.

- ***Ictericia (hiperbilirrubinemia)***: Se debe a un aumento de la bilirrubina sérica mayor de 5 mg% . Existe una ictericia fisiológica que usualmente aparece después de las 24 horas; en el recién nacido a término no excede de los 12 mg % y en el pretérmino, los 15 mg%<sup>23</sup>.

#### **D.- Otras complicaciones.**

- ***Enterocolitis necrotizante***: La asfixia y el estrés cardiopulmonar agudo conducen a estados de bajo volumen minuto, lo que produce la redistribución del volumen minuto lejos de la circulación mesentérica y causa isquemia intestinal episódica<sup>32</sup>.
- ***Hemorragia pulmonar persistente***
- ***Convulsiones asfícticas***
- ***Sepsis bacteriana.***

#### **2.6.2 Complicaciones a largo plazo.**

Entre las complicaciones a largo plazo tenemos: retardo mental, parálisis cerebral<sup>23</sup>. Estas complicaciones traen como consecuencia un alto costo asistencial y sobre todo secuelas físico mentales impredecibles, cuya gravedad depende de las condiciones al nacer.

La mayoría de autores han encontrado alteraciones en el desarrollo neurológico e intelectual de los niños con RCIU, quizás debido a hipoxia y acidemia severa crónica in útero; sin embargo, estudios de grandes grupos de niños con RCIU no han mostrado diferencia en el desarrollo o función neurológica después de los 5 años y durante la adultez<sup>49</sup>. Los recién nacidos, además de bajo peso, pueden presentar talla baja que influiría en su estatura futura<sup>2,24</sup>. También tienen probabilidades de padecer de enfermedades cardiovasculares y endocrinas al llegar a la vida adulta; de igual manera el estado inmunológico se ve comprometido predisponiendo a las infecciones virales y bacterianas<sup>2</sup>.

La detección oportuna y el manejo adecuado del retardo de crecimiento intrauterino en el futuro, implicará en primer lugar una identificación clara de los factores y elementos de riesgo para su ocurrencia, y en la población portadora de éstos, el desarrollo de un protocolo especial basado en perfiles biofísicos y estandarizados de los estudios de flujometría Doppler en diversas áreas anatomotopográficas fetales y útero placentarias que permitan anticipar la ocurrencia del problema.

### **3. HIPÓTESIS**

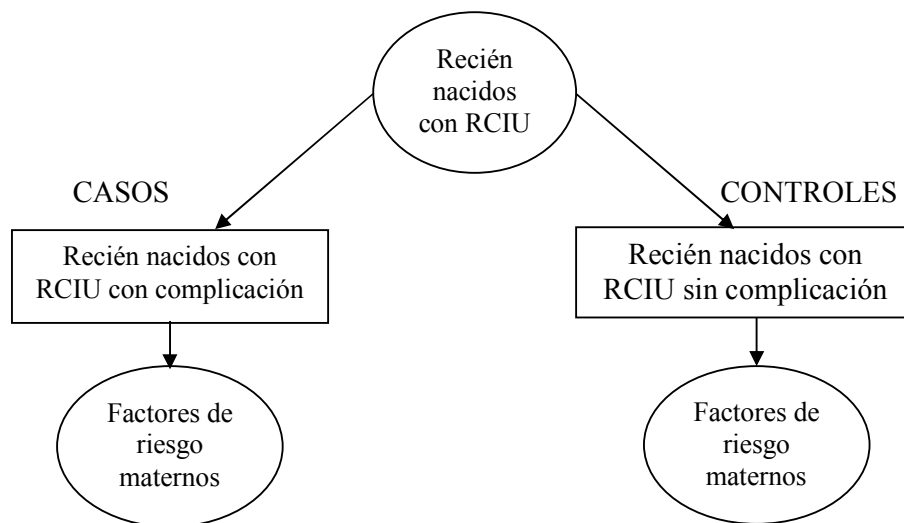
Los factores maternos (edad materna extrema, paridad, período intergenésico corto, hábitos nocivos, grado de instrucción bajo, actividad laboral materna, gestante soltera, control prenatal insuficiente, embarazo gemelar, enfermedades infecciosas (infección urinaria, infecciones cervicovaginales, ruptura prematura de membranas) y no infecciosas (hipertensión inducida por el embarazo, oligohidramnios, anemia severa) están asociados con las complicaciones en los recién nacidos con RCIU en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao-Perú en el año 2004.

### **4. MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **4.1.- Tipo de estudio y diseño general:**

Se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo, caso - control, con la finalidad de conocer los factores de riesgo maternos asociados a complicaciones en los recién nacidos con RCIU durante el periodo de enero a diciembre del 2004 en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión (HNDAC), dado que se ha encontrado una incidencia del 6.7% de RN con RCIU. Se clasificaron en 2 grupos: el primero conformado por los RN con RCIU que tuvieron alguna complicación con un total de 97 RN (casos) y el segundo conformado por los RN con RCIU que no han tenido ninguna complicación que fueron 212 RN (controles), que además, cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

### Diseño de la investigación



#### 4.2.- Universo, selección, criterios de inclusión y exclusión.

De acuerdo al reporte de partos del año 2004, según la Oficina de Estadística e Informática del Hospital Nacional Daniel A. Carrión, se reportó 6752 nacimientos, de los cuales se encontraron 456 casos de RN con RCIU que representaron una incidencia de 6.7% - en este grupo las complicaciones en el recién nacido se dieron en el 43.2%- pero se utilizó solo a 309 RN del total excluyéndose 147 historias clínicas por diferentes motivos como: no nacidos en la institución, historias clínicas perdidas o incompletas (*Ver cuadro*).

#### *Historias clínicas de los recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino*

Historias clínicas perinatales		TOTAL	RN con RCIU con complicación (CASOS)	RN con RCIU sin complicación (CONTROLES)
TOTAL		456 RN	197 RN	259 RN
HC incluidas		309	97	212
HC excluidas	Transferencias	13	13	0
	HC perdidas	42	42	0
	HC incompletas	92	45	47

### **Criterios de Inclusión**

- RN con RCIU hospitalizado en el servicio de Neonatología y alojamiento conjunto del HNDAC.
- RN con RCIU y con edad gestacional mayor o igual a 28 semanas.
- Historia Clínica Perinatal que tenga información completa.

### **Criterios de Exclusión**

- RN con RCIU de parto domiciliario o transferido de otro establecimiento de Salud.
- Historia clínica perteneciente a óbito fetal o muerte neonatal.
- RN con RCIU que presentó malformaciones congénitas y/o síndromes autosómicos.

### **4.3.- Definiciones operacionales**

**Factor de riesgo:** Es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesta a un proceso mórbido.

**Retardo del crecimiento intrauterino (RCIU):** Es aquella condición en la que el feto posee una estimación de peso menor al percentil 10 para esa población a una determinada edad gestacional. Esta terminología es utilizada mayormente por gineco-obstetricia ya que el diagnóstico es antenatal.

**Pequeño para la edad gestacional (PEG):** Es aquel recién nacido cuyo peso se encuentra por debajo del percentil 10 para su edad gestacional.

**Complicación del recién nacido:** Se consideró a toda patología o enfermedad del recién nacido con RCIU que se manifiesta durante el periodo neonatal o los primeros 28 días después del nacimiento.



FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A COMPLICACIONES DE LOS RN CON RCIU

4.3.1 FACTORES SOCIOEPIDEMIOLOGICOS MATERNOS

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS	CRITERIO DE MEDICIÓN	INDICADOR	FUENTE
EDAD MATERNA	Edad de la gestante considerado como el tiempo transcurrido desde su nacimiento hasta el momento del parto expresado en años.		Cualitativa	Ordinal	Adolescente Edad reproductiva adecuada Añosa	Edad < 20 años Edad entre 20 a 35 años Edad > 35 años	Número de años cumplidos	Historia clínica perinatal
PARIDAD	Estado de haber dado a luz uno o más hijos, vivos o muertos, que pesen por lo menos 500 g o que tengan una edad gestacional de $\geq$ 20 semanas. Un parto múltiple se considera como un solo parto.		Cualitativa	Ordinal	Primípara Segundípara Múltipara	1 parto 2 partos $\geq$ 3 partos	Número de partos	Historia clínica perinatal
PERIODO INTERGENÉSICO	Es el periodo transcurrido entre el expulsivo del parto anterior y la instalación de la gestación actual.		Cualitativa	Ordinal	PIG corto PIG adecuado PIG largo	PIG $\leq$ 2 años PIG 3 a 5 años PIG > 5 años	Periodo intergenésico en años	Historia clínica perinatal
HÁBITOS NOCIVOS	Hábitos y estilo de vida maternos que producen daño a la salud de la gestante y que puede producir RCIU.	Alcohólica Fumadora Drogadicta	Cualitativa	Nominal	Consume: Sí No Consumo de más de 24 g de alcohol Consumo de más de 10 cigarrillos. Consumo habitual de drogas	Consumo diario de hasta 24 g de alcohol Consumo de más de 10 cigarrillos. Consumo habitual de drogas	Calificación de consumo en Historia Clínica	Historia clínica perinatal
ESTADO CIVIL	Condición o estatus jurídico de cada persona desde el punto de vista de sus derechos y deberes civiles de carácter individual y familiar en relación al matrimonio.		Cualitativa	Nominal	Sin unión estable Con unión estable	Soltera, viuda o divorciada. Casada o conviviente	Calificación del estado civil en la Historia Clínica.	Historia clínica perinatal

FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A COMPLICACIONES DE LOS RN CON RCTU

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS	CRITERIO DE MEDICIÓN	INDICADOR	FUENTE
GRADO DE INSTRUCCIÓN	Nivel de instrucción alcanzado por la gestante		Cualitativa	Ordinal	-Superior -Secundaria -Primaria -Sin grado de instrucción.	Nivel de instrucción alcanzado	Calificación de grado de instrucción en Historia Clínica	Historia clínica perinatal
LUGAR DE PROCEDENCIA	Lugar en que habitualmente reside la gestante		Cualitativa	Nominal	Urbano Urbano marginal	Si reside en AA HH No reside en AA HH	Residencia en AA HH	Historia clínica perinatal
OCCUPACIÓN MATERNA	Es el oficio o profesión que ejerce la gestante durante este periodo.		Cualitativa	Nominal	Ama de casa Empleada Comerciante Profesional Estudiante	Tipo de ocupación que tiene la gestante	Calificación de la ocupación materna en la Historia Clínica	Historia clínica perinatal
CONTROL PRENATAL	Es la vigilancia del embarazo de la madre para el logro de un recién nacido saludable, mediante acciones de promoción, protección y recuperación de la salud, tanto de la madre como del feto y el futuro recién nacido.		Cualitativa	Ordinal	Insuficiente Suficiente	< 6 CPNs ≥ 6 CPNs	Número de controles prenatales (CPN)	Historia clínica perinatal
EMBARAZO MÚLTIPLE	Es el embarazo de una mujer con 2 ó más fetos		Cualitativa	Nominal	Con embarazo múltiple Sin embarazo múltiple	Embarazo con 2 ó más fetos Embarazo con un solo feto	Número de fetos en el embarazo actual	Historia clínica perinatal

FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A COMPLICACIONES DE LOS RN CON RCIU

4.3.2 ENFERMEDADES MATERNAS NO INFECCIOSAS.

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS	CRITERIO DE MEDICIÓN	INDICADOR	FUENTE
ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO (EHE)	Se manifiesta con un aumento de la PA > 140/90 mm de Hg y que aparece después de las 20 semanas de gestación. Es una de las enfermedades causantes de RCIU y ocasiona mayor morbimortalidad perinatal. Entre ellas tenemos: - Hipertensión inducida por el embarazo: preeclampsia leve o severa, eclampsia y síndrome de Hellp - Hipertensión crónica con HIE - Hipertensión tardía transitoria		Cualitativa	Nominal	Con hipertensión inducida por el embarazo  Sin hipertensión inducida por el embarazo.	Con diagnóstico de hipertensión inducida por el embarazo  Sin diagnóstico de hipertensión inducida por el embarazo	Calificación de la presencia de hipertensión inducida por el embarazo en la Historia Clínica	Historia clínica perinatal
OLIGOHIDRAMNIOS	Cuadro caracterizado por presentar una cantidad de líquido amniótico que no excede los 500 ml		Cualitativa	Nominal	Con oligohidramnios.  Sin oligohidramnios.	Con diagnóstico ecográfico de oligohidramnios. Sin diagnóstico ecográfico de oligohidramnios	Calificación de la presencia de oligohidramnio según ecografía en la Historia Clínica	Historia clínica perinatal
ANEMIA MATERNA	Disminución del porcentaje de glóbulos rojos o la concentración de Hb por debajo de lo normal. En la gestante se considera anemia cuando la Hb es menor de 11 g/dl. La anemia puede ser: 1. Por pérdida de sangre 2. Por disminución o producción defectuosa de glóbulos rojos. 3. Por aumento en la destrucción de glóbulos rojos.		Cualitativa	Ordinal	Sin anemia Anemia leve Anemia moderada Anemia severa	Hb > 11 g/dl Hb entre 9 a 11 g/dl Hb entre 7 a 8 g/dl Hb < 7 g/dl	Nivel de Hb en sangre expresado en g/dl	Historia clínica perinatal

FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A COMPLICACIONES DE LOS RN CON RCTU

4.3.3 ENFERMEDADES MATERNAS INFECCIOSAS.

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS	CRITERIO DE MEDICIÓN	INDICADOR	FUENTE
INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU)	Es el término utilizado para designar los procesos que tienen como característica común la presencia de cantidades importantes de bacterias en la orina. Se incluyen tanto la <b>cistitis</b> (infección limitada a la vejiga), como la <b>pielonefritis</b> (infección del tejido renal) que además puede ser aguda o crónica		Cualitativa	Nominal	Con ITU  Sin ITU	Con diagnóstico de ITU  Sin diagnóstico de ITU	Calificación de la presencia de ITU en la Historia Clínica	Historia clínica perinatal
INFECCIONES CERVICO VAGINALES	Infecciones del tracto genital femenino: vulvitis vaginitis y cervicitis, causada por protozoarios, bacterias u hongos.		Cualitativa	Nominal	Con infección cervicovaginal  Sin infección cervicovaginal	Con diagnóstico de infección cervicovaginal.  Sin diagnóstico de infección cervicovaginal.	Calificación de la presencia de infección cervicovaginal.	Historia clínica perinatal
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	Solución de continuidad espontánea de membranas corioamnióticas antes de iniciado el trabajo de parto, ocurriendo en cualquier momento del embarazo > de 20 semanas.		Cualitativa	Nominal	Con RPM  Sin RPM	Con diagnóstico de RPM  Sin diagnóstico de RPM	Calificación de la presencia de RPM en la Historia Clínica	Historia clínica perinatal
PERIODO DE LATENCIA DE LA RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	Es el tiempo transcurrido entre el momento en que se produce la ruptura y el parto. Cuando este supera las 24 horas, a la ruptura se le define como prolongada.		Cualitativa	Nominal.	Con RPM prolongado.  Sin RPM prolongado.	Con diagnóstico de RPM > 24 horas.  Sin diagnóstico de RPM > 24 horas.	Calificación de la presencia de RPM prolongado en la Historia Clínica	Historia clínica perinatal

FACTORES DE RIESGO MATERNO ASOCIADOS A COMPLICACIONES DE LOS RN CON RCIU

4.3.4 CONDICIONES DEL RECIÉN NACIDO CON RETARDO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO.

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS	CRITERIO DE MEDICIÓN	INDICADOR	FUENTE
PESO DEL RECIÉN NACIDO	Peso del RN al nacer expresado en gramos.		Cuantitativa	Ordinal	Adecuado Bajo peso Muy bajo peso Extremadamente bajo	Peso $\geq$ 2500 g Peso < 2500 g Peso < 1500 g Peso < 1000 g	Peso del RN en gramos.	Historia clínica perinatal
EDAD GESTACIONAL	Es el número de semanas comprendidas entre el primer día del último periodo menstrual normal o FUR y la fecha de nacimiento.		Cuantitativo	Ordinal	Pretérmino A término Postérmino	EG < 37 semanas EG 37-41 semanas EG > 41 semanas	EG en semanas obtenida por la Técnica de Capurro.	Historia clínica perinatal
PUNTAJE APGAR AL NACER	Valoración del estado cardiorrespiratorio y neurológico del RN y la respuesta a las maniobras de reanimación. Varía de 0 a 10. A mayor puntaje mejor estado. Generalmente se toma al minuto y a los 5 minutos.		Cuantitativo	Ordinal	Normal Depresión moderada Depresión severa	Apgar 7-10 Apgar 4-6 Apgar 0-3	Puntaje Apgar al minuto de nacer	Historia clínica perinatal
TIPO DE RCIU	Existen dos tipos de RCIU RCIU tipo I: Incluye a todos los RN que no recibieron nutrientes desde el I trimestre. RCIU tipo II: Constituyen los RN que sufrieron condiciones adversas de crecimiento desde los 28 semanas de EG.		Cualitativo	Nominal	RN con RCIU Tipo I o Simétrico RN con RCIU Tipo II o asimétrico	IP < 2.32 IP entre 2.32 - 2.85	Valor de Índice ponderal (IP)	Historia clínica perinatal
ESTANCIA HOSPITALARIA	Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el día del alta del RN. Indica el tiempo requerido para su egreso.( Recuperación o fallecimiento)		Cualitativo	Nominal	Estancia hospitalaria corta Estancia hospitalaria prolongada	Estancia hospitalaria $\leq$ 3 días Estancia hospitalaria > 3 días.	Días transcurridos entre la fecha de nacimiento y la fecha de alta.	Historia clínica perinatal

FACTORES DE RIESGO MATERNO ASOCIADOS A COMPLICACIONES DE LOS RN CON RCIU

4.3.5 COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO CON RETARDO DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS	CRITERIO DE MEDICIÓN	INDICADOR	FUENTE
ASFIXIA NEONATAL	Condición en la cual existe hipoxia, apnea, hipercapnea, bradicardia, e hipertensión arterial al nacer. Es una de las principales complicaciones del RCIU, y su importancia radica en el alto índice de sus secuelas neurológicas y muerte perinatal		Cualitativa	Nominal	Con asfixia neonatal Sin asfixia neonatal	Con diagnóstico de asfixia neonatal Sin diagnóstico de asfixia neonatal	Calificación de presencia de asfixia neonatal en la Historia Clínica	Historia clínica perinatal
TAQUÍPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO (TTRN)	Clínicamente se caracteriza por una taquipnea acentuada, por lo general sin mucha retracción o quejido y con murmullo vesicular conservado		Cualitativa	Nominal	Con TTRN Sin TTRN	Con diagnóstico de TNR Sin diagnóstico de TTRN	Calificación de presencia de TTRN en la Historia Clínica	Historia clínica perinatal
SÍNDROME DE ASPIRACIÓN DE LÍQUIDO AMNIÓTICO MECONIAL (SALAM)	El estrés intrauterino puede causar la evacuación in útero de meconio al líquido amniótico, que puede ser aspirado por el feto in útero o por el RN intraparto. La aspiración meconial puede causar obstrucción de la vía aérea y reacción inflamatoria intensa (neumonitis).		Cuantitativa	Nominal	Con SALAM Sin SALAM	Con diagnóstico de SALAM Sin diagnóstico de SALAM	Calificación de presencia de SALAM en la Historia Clínica	Historia clínica perinatal
SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA (SDR)	Cuadro de dificultad respiratoria que cursa con una hipoxemia severa por afección intersticial del pulmón, debido a un aumento de la permeabilidad de las paredes alveolares		Cualitativa	Nominal	Con SDR Sin SDR	Con diagnóstico de SDR Sin diagnóstico de SDR	Calificación de presencia de SDR en la Historia Clínica	Historia clínica perinatal
HIPOGLICEMIA	Niveles de glucemia inferior a 40 mg/dl de un recién nacido a término o prematuro Los RNs con RCIU son muy		Cualitativa	Nominal	Con hipoglicemia Sin hipoglicemia	Con diagnóstico de hipoglicemia Sin diagnóstico de	Calificación de presencia de hipoglicemia en la Historia	Historia clínica perinatal

FACTORES DE RIESGO MATERNO ASOCIADOS A COMPLICACIONES DE LOS RN CON RCTU

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS	CRITERIO DE MEDICIÓN	INDICADOR	FUENTE
	susceptibles a la hipoglicemia como consecuencia de una reserva disminuida de glucógeno					hipoglicemia	Clinica	
ICTERICIA PATOLÓGICA	Aumento de la bilirrubina sérica mayor de 5 mg% Existe una ictericia fisiológica que usualmente aparece después de 24 horas; en el RN a término no excede los 12 mg% y en el pretérmino los 15 mg%. Generalmente la ictericia patológica aparece antes de las 24 horas de nacido.		Cuantitativa	Nominal	Con ictericia patológica Sin ictericia patológica	Con diagnóstico de ictericia patológica Sin diagnóstico de ictericia patológica	Calificación de presencia de ictericia patológica en la Historia Clínica	Historia clínica perinatal
HIPOCALCEMIA	Niveles séricos totales de calcio menores de 6 mg/dl.		Cualitativa	Nominal	Con hipocalcemia Sin hipocalcemia	Calcio sérico total $\geq 6$ mg% Calcio sérico total $< 6$ mg%	Calificación de presencia de hipocalcemia en la Historia Clínica	Historia clínica perinatal
SEPSIS NEONATAL	Síndrome clínico de enfermedad sistémica acompañada de bacteriemia que ocurre en el primer mes de vida.		Cualitativa	Nominal	Con sepsis neonatal Sin sepsis neonatal	Con diagnóstico de sepsis neonatal Sin diagnóstico de sepsis neonatal	Calificación de presencia de Sepsis neonatal en la Historia Clínica	Historia clínica perinatal
HIPOTERMIA	Es la pérdida de calor corporal debido a una relación entre el área de superficie y el peso corporal y menores depósitos de glucógeno y grasa parda. Temperatura corporal menor de 36.5 °C que tiene como consecuencia un mayor consumo y gasto de energía.		Cualitativa	Nominal	Con hipotermia Sin hipotermia	Temperatura corporal $< 36.5^{\circ}\text{C}$ Temperatura corporal normal.	Calificación de presencia de hipotermia en la Historia Clínica	Historia clínica perinatal
POLICITEMIA Y SÍNDROME DE HIPERVISCOSIDA	Policitemia es el aumento de la masa eritrocitaria total. Se encuentra un hematocrito venosa		Cualitativa	Nominal	Con policitemia y síndrome de hiperviscosidad	Hto venoso central $> 65\%$ .	Valor de Hto. venoso central	Historia clínica perinatal

FACTORES DE RIESGO MATERNO ASOCIADOS A COMPLICACIONES DE LOS RN CON RCIU

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS	CRITERIO DE MEDICIÓN	INDICADOR	FUENTE
	central mayor de 65% Hiperviscosidad: Es una causa más directa, da síntomas clínicos en muchas lactancias policitemica. Pueden ocasionar: hipoxia tisular, acidosis, hipoglicemia, microtrombosis				Sin policitemia y síndrome de hiperviscosidad	Hto venoso central ≤ 65%.		
ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE (NEC)	Debido a la asfíxia y al estrés cardiopulmonar agudo conducen a estados de bajo volumen minuto, lo que produce redistribución del volumen minuto lejos de la circulación mesentérica y causa isquemia intestinal episódica .		Cualitativa	Nominal	Con NEC  Sin NEC	Con diagnóstico de NEC  Sin diagnóstico de NEC	Calificación de presencia de NEC en la Historia Clínica	Historia clínica perinatal
ANEMIA NEONATAL	La anemia que se desarrolla durante el periodo neonatal(0-28 días de vida) en niños con una edad gestacional de más de 34 semanas es indicada por una hemoglobina venosa central de menos de 13g/dl o una hemoglobina venosa capilar de menos de 14.5 g/dl.		Cualitativa	Nominal	Con anemia neonatal.  Sin anemia neonatal.	Con diagnóstico de anemia neonatal.  Sin diagnóstico de anemia neonatal.	Calificación de presencia de anemia neonatal en la Historia Clínica	Historia clínica perinatal
INCOMPATIBILIDAD ABO	Es posible que se produzca una anemia hemolítica isoimmune cuando existe una incompatibilidad ABO entre la madre y el neonato. Este trastorno es más común en neonatos de grupo A o B nacidos de madres del grupo O.		Cualitativa	Nominal	Con Incompatibilidad ABO  Sin Incompatibilidad ABO	Con diagnóstico de Incompatibilidad ABO  Sin diagnóstico de Incompatibilidad ABO	Calificación de presencia de Incompatibilidad ABO en la Historia Clínica	Historia clínica perinatal





#### **4.4.- Instrumento a utilizar y procesamiento para la recolección de datos.**

En el presente estudio, el instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos (Anexo) elaborada y validada en una prueba piloto donde se empleó 75 historias clínicas perinatales, analizando la calidad y cantidad de la información, así como el tiempo necesario para la recolección de datos.

La ficha de recolección de datos tuvo 4 ítems que fueron: antecedentes maternos, enfermedades maternas y/o complicaciones obstétricas, datos del recién nacido y complicaciones del mismo.

El procedimiento para la recolección de datos fue el siguiente:

**Primero:** Se realizó una revisión de todas las Historias clínicas de los recién nacidos atendidos en el periodo 2004, seleccionando a los que tuvieron diagnóstico de pequeño para la edad gestacional y cumplieron con los criterios de inclusión siendo un total de 309 RN.

**Segundo:** Se procedió a clasificarlos en dos grupos, los casos conformado por los RN con RCIU que tuvieron complicaciones que fueron 97 y los controles, por 212 RN con RCIU que no presentaron complicaciones.

**Tercero:** Luego se procedió a recolectar la información de las Historias Clínicas perinatales en las fichas elaboradas, estas historias clínicas se encontraron en la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

**Cuarto:** Obtenida toda la información se ingresó las variables al programa Excel y luego se procedió al análisis estadístico mediante el programa SPSS versión 13.0 y como procesador de textos se utilizó el programa Microsoft Word 98.

#### 4.5.- Plan de Análisis:

El análisis estuvo basado en dos etapas: la primera etapa consistió en un análisis bivariado y la segunda etapa en un análisis multivariado.

La primera etapa se basó en un análisis bivariado por cada una de las variables explicativas (factores de riesgo materno) entre los recién nacidos con RCIU con complicación (casos) y los recién nacidos con RCIU sin complicación (controles), previamente se ajustaron algunas variables explicativas categorizándolas y reagrupándolas en dos categorías, dado que, de esta forma el análisis de fuerza de asociación resultaría más beneficiosa y fructífera.

Entre las variables explicativas que requerían una categorización especial tenemos: la edad materna que fue transformada en variable cualitativa y agrupada primeramente en tres categorías: adolescente, edad reproductiva adecuada y añosa, luego del análisis se volvió a reagrupar según el factor de riesgo etéreo el cual fue añosa y subdividiéndose en . añosa y no añosa, igualmente se categorizó a las siguientes variables: paridad, periodo intergenésico, grado de instrucción, ocupación materna, estado civil, edad gestacional, peso al nacer en gramos y Apgar al minuto y a los 5 minutos.

Las pruebas estadísticas utilizadas para establecer diferencias y asociaciones fueron el Chi cuadrado ( $\chi^2$ ) y el test exacto de Fisher y para la interpretación respectiva de los mismo se fijo un nivel de significación en p valor  $< 0.05$  para un nivel de confianza del 95% (IC<sub>95</sub>).

Luego se hizo cálculos de Odds Ratio (OR) con el propósito de determinar la fuerza de asociación entre las variables estudiadas que son los factores de riesgo maternos con las complicaciones del recién nacido con RCIU.

La interpretación de los resultados fue la siguiente: si el OR es igual a uno, la exposición no esta asociada con la complicación del recién nacido (evento de interés); si el OR es menor que uno la exposición esta asociada de manera inversa con el evento de interés; si el OR es mayor que uno la exposición se encuentra asociada positivamente con el evento de interés, lo que quiere decir que la exposición aumenta la posibilidad que los recién nacidos con RCIU presenten complicaciones

La información obtenida y analizada se presentó mediante cuadros, gráficas y medida de resumen (medidas de tendencia central, tasas de incidencia, porcentajes).

La segunda etapa consistió en realizar un análisis multivariado mediante la regresión logística con respecto a los factores de riesgo materno, a fin de identificar las variables con mayor fuerza de asociación.

## 5. RESULTADOS

### 5.1. RESULTADOS DEL ANÁLISIS BIVARIADO

Cuadro 1

Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según edad materna y complicaciones.  
Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.  
Callao-Perú.2004.

Grupos de edad materna	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	n	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Adolescente (<20 años)	15	15.5%	49	23.1%	64	20.7%
Edad reproductiva adecuada (20-35 años)	67	69.0%	146	68.9%	213	68.9%
Añosa (> 35 años)	15	15.5%	17	8.0%	32	10.4%

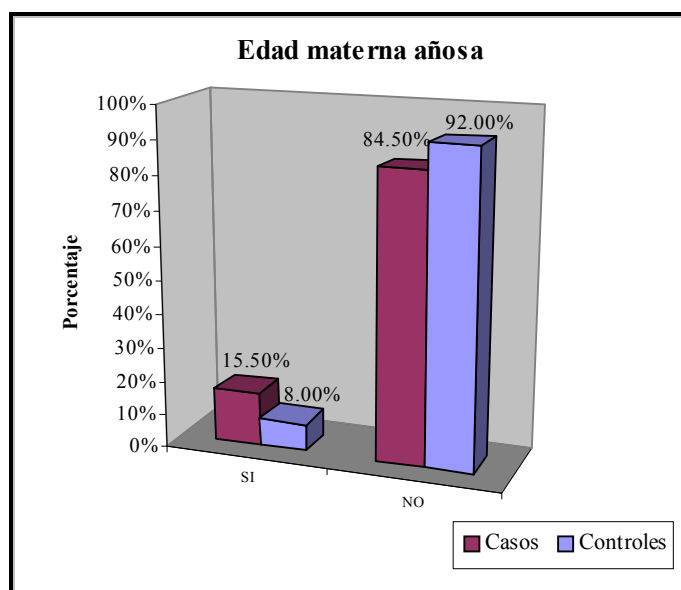
$\chi^2 = 5.442$  ; GL = 2 ; p = 0.066 ; No Significativo

Cuadro 1.1

Influencia de la edad materna añosa en el recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino

Edad materna añosa	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Si	15	15.5%	17	8.0%	32	10.4%
No	82	84.5%	195	92.0%	277	89.6%

$\chi^2 = 3.973$ ; GL = 1 ; p = 0.046; **Significativo** OR = 2.098 IC<sub>95</sub> = [ 1.000; 4.401]



En relación a la edad materna se encontró que los casos presentaron un 15.5% de antecedentes con madres ańosas y solo el 8% en los controles con un OR = 2.098, siendo éste estadísticamente significativo, IC<sub>95</sub> = [ 1.000: 4.401].

Cuadro 2

Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según paridad y complicaciones.

Paridad	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Primípara	55	56.7%	124	58.5%	179	57.9%
Segundípara	22	22.7%	41	19.3%	63	20.4%
Multípara	20	20.6%	47	22.2%	67	21.7%

$\chi^2 = 0.475$ ; GL = 2 ; p = 0.789; No Significativo

Cuadro 2.1

Influencia de las gestantes segundíparas en el recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino.

Paridad	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Segundípara	22	22.7%	41	19.3%	63	20.4%
Primípara y multípara	75	77.3%	171	80.7%	246	79.6%

$\chi^2 = 0.458$ ; GL = 1 ; p = 0.499; No Significativo OR = 1.223 IC<sub>95</sub> = [ 0.682: 2.196]

Con respecto a la paridad en los casos se halló que el 22.7% eran segundíparas y en los controles sólo el 19.3%, con un OR = 1.223, pero éste no fue significativo, IC<sub>95</sub> = [ 0.682: 2.196].

Cuadro 3

Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según periodo intergenésico y complicaciones.

Periodo intergenésico	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	42	100.0%	88	100.0%	130	100.0%
Corto (<2años)	11	26.2%	15	17.0%	26	20.0%
Adecuado (2-5años)	10	23.8%	37	42.0%	47	36.2%
Largo (>5años)	21	50.0%	36	41.0%	57	43.8%

$\chi^2 = 4.340$ ; GL = 2; p = 0.114; No significativo

Cuadro 3.1

Asociación del periodo intergenésico corto en el recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino

Periodo intergenésico	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	42	100.0%	88	100.0%	130	100.0%
Corto	11	26.2%	15	17.0%	26	20.0%
Adecuado y largo	31	73.8%	73	83.0%	104	80.0%

 $\chi^2 = 1.486$ ; GL = 1; p = 0.223; No significativo OR = 1.727 IC<sub>95</sub> = [ 0.713: 4.181]

Cuadro 3.2

Asociación del periodo intergenésico largo en el recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino

Periodo intergenésico	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	42	100.0%	88	100.0%	130	100.0%
Largo	21	%	36	41.0%	57	43.8%
Corto y adecuado	21	50.0%	52	59.0%	73	56.2%

 $\chi^2 = 0.954$ ; GL = 1; p = 0.329; No significativo OR = 1.444 IC<sub>95</sub> = [ 0.690: 3.025]

En el periodo intergenésico corto se encontró el 26.2% en los casos y solo el 17% en los controles, con un OR = 1.727; sin embargo, éste no fue significativo, IC<sub>95</sub> = [ 0.713: 4.181]. Con respecto al periodo intergenésico largo también se encontraron diferencias similares entre los casos y controles, no siendo tampoco significativo estadísticamente

Cuadro 4

Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según antecedente de hábito nocivo materno y complicaciones.

Antecedente de hábito nocivo	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Con consumo de alcohol, tabaco y drogas	4	4.1%	6	2.8%	10	3.2%
Sin consumo de alcohol, tabaco y drogas	93	95.9%	206	97.2%	299	96.8%

 $\chi^2 = 1.320$ ; GL = 1 p = 0.251 ; No significativo OR = 1.477 IC<sub>95</sub> = [0.407: 5.357]

Los casos presentaron un 4.1% con consumo de tabaco, alcohol y/o drogas(hábitos nocivos), mientras que los controles presentaron un 2.8%, con un OR = 1.477, no siendo éste significativo estadísticamente, IC<sub>95</sub> = [0.407: 5.357].

Cuadro 5

Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según estado civil y complicaciones.

Estado civil	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Casada	15	15.5%	29	13.7%	44	14.2%
Conviviente	68	70.1%	142	67.0%	210	68.0%
Soltera	14	14.4%	41	19.3%	55	17.8%

 $\chi^2 = 1.144$  ; GL = 2 ; p = 0.564 ; No Significativo

Cuadro 5.1

Asociación de la unión estable materna en el recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino

Estado civil	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Casada y conviviente	83	85.6%	171	80.7%	254	82.2%
Soltera	14	14.4%	41	19.3%	55	17.8%

 $\chi^2 = 1.095$ ; GL = 1; p = 0.295; No significativo. OR = 1.421 IC<sub>95</sub> = [ 0.734: 2.753]

\*Unión estable = casada y conviviente

En relación al estado civil se observó que en el 70.1% de los casos, las madres eran convivientes y en los controles solo el 67%, así mismo se observa un 15.5% de casadas en los casos y solo el 13.7% en los controles, con un OR = 1.421, no siendo estadísticamente significativo, IC<sub>95</sub> = [ 0.734: 2.753].

Cuadro 6

Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según grado de instrucción y complicaciones.

Grado de instrucción	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Sin grado de instrucción	1	1.0%	1	0.5%	2	0.6%
Primaria	12	12.4%	19	9.0%	31	10.0%
Secundaria	75	77.3%	165	77.8%	240	77.7%
Superior	9	9.3%	27	12.7%	36	11.7%

 $\chi^2 = 1.777$ ; GL = 3 ; p = 0.620 ; No Significativo



Cuadro 6.1

Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según grado de instrucción insuficiente y complicaciones.

Grado de instrucción insuficiente	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Si*	13	13.4%	20	9.4%	33	10.7%
No**	84	86.6%	192	90.6%	276	89.3%

$\chi^2 = 1.099$ ; GL = 1 ; p = 0.295 ; No Significativo OR = 1.486 IC<sub>95</sub> = [ 1.486: 3.126]

\*: sin grado de instrucción y primaria.

\*: secundaria y superior.

Se encontró en los casos mayores porcentajes de madres con grado de instrucción primaria o sin grado de instrucción, que en los controles, pero no fue estadísticamente significativo, por lo que se reagrupó en grado de instrucción suficiente e insuficiente, siendo tampoco estadísticamente significativo: OR = 1.486 , IC<sub>95</sub> = [ 1.486: 3.126].

Cuadro 7

Recién nacidos con RCIU según distritos de residencia y complicaciones.

Distritos de residencia	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	n	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
La Perla	8	8.2%	7	3.3%	15	4.9%
Bellavista	6	6.2%	26	12.3%	32	10.4%
Callao	55	56.7%	111	52.4%	166	53.7%
Ventanilla	23	23.7%	51	24.1%	74	23.9%
Carmen de La Legua y Reynoso	2	2.1%	7	3.3%	9	2.9%
La Punta	0	0.0%	1	0.5%	1	0.3%
Distritos de Lima	3	3.1%	9	4.2%	12	3.9%

$\chi^2 = 7.001$  ; GL = 6 ; p = 0.321 ; No significativo

Según el lugar de residencia, se observó que el 96.1% de las gestantes procedían de la Provincia Constitucional del Callao. Los distritos de la Perla y el Callao, fueron mayores en los casos que en los controles, pero estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

Cuadro 8  
Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según ocupación materna y complicaciones.

Ocupación	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Total	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Ama de casa	79	81.4%	192	90.6%	271	87.7%
Empleada	2	2.1%	4	1.9%	6	1.9%
Comerciante	6	6.2%	5	2.4%	11	3.6%
Profesional	4	4.1%	2	0.9%	6	1.9%
Estudiante	4	4.1%	9	4.2%	13	4.2%
Otros	2	2.1%	0	0.0%	2	6.0%

$\chi^2 = 11.220$ ; GL = 5 ; p = 0.047; No significativo

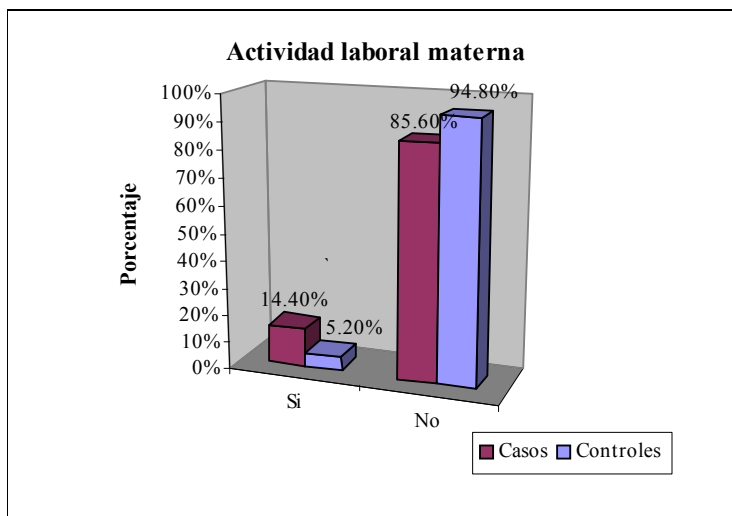
Cuadro 8.1  
Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según actividad laboral materna y complicaciones.

Actividad laboral materna	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	n	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Si	14	14.4%	11	5.2%	25	8.1%
No	83	85.6%	201	94.8%	284	91.9%

$\chi^2 = 7.648$ ; GL = 1 ; p = 0.006 ; **Significativo** OR = 3.082 IC<sub>95</sub> = [ 1.344: 7.069 ]

\*: empleada, comerciante, profesional y otras ocupaciones

\*\* : estudiante y ama de casa



Se observó que los mayores porcentajes de las madres que trabajan fuera de su hogar (empleada, comerciante y profesional) fueron mayores en los casos que en los controles; siendo estadísticamente significativo; por ello, fue necesario reagruparlo en función de la actividad laboral; se encontró mayor porcentaje de complicaciones en las gestantes que

trabajaron durante su embarazo, siendo también significativo: OR = 3.082, IC<sub>95</sub> = [ 1.344: 7.069].

Cuadro 9

Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según control prenatal y complicaciones.

Control prenatal	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Insuficiente( <6 CPN)	34	35.1%	70	33.0%	104	33.7%
Suficiente (≥ 6 CPN)	63	64.9%	142	67.0%	205	66.3%

$\chi^2 = 0.123$  ; GL = 1; p = 0.726 ; No significativo OR = 1.095 IC<sub>95</sub> = [ 0.660: 1.816 ]

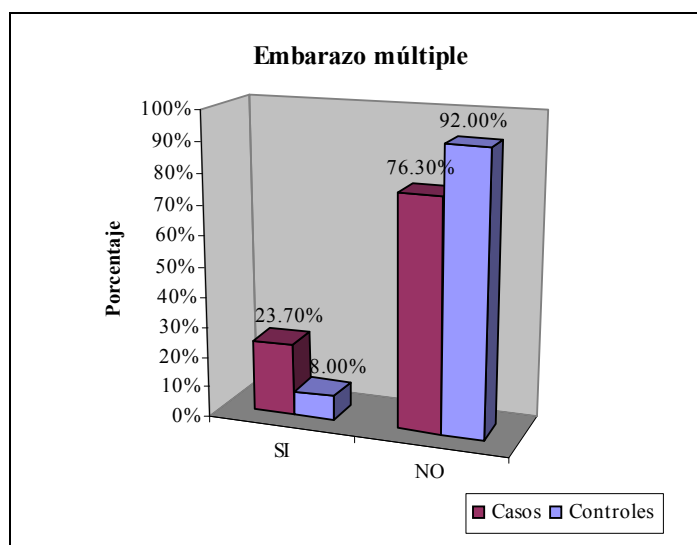
En los casos se presentó un 35.1% de controles prenatales insuficiente y solo un 33% en los controles, con un OR = 1.095, siendo éste no significativo con un IC<sub>95</sub> = [ 0.660: 1.816 ].

Cuadro 10

Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según embarazo múltiple y complicaciones.

Embarazo múltiple	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Si	23	23.7%	17	8.0%	40	12.9%
No	74	76.3%	195	92.0%	269	87.1%

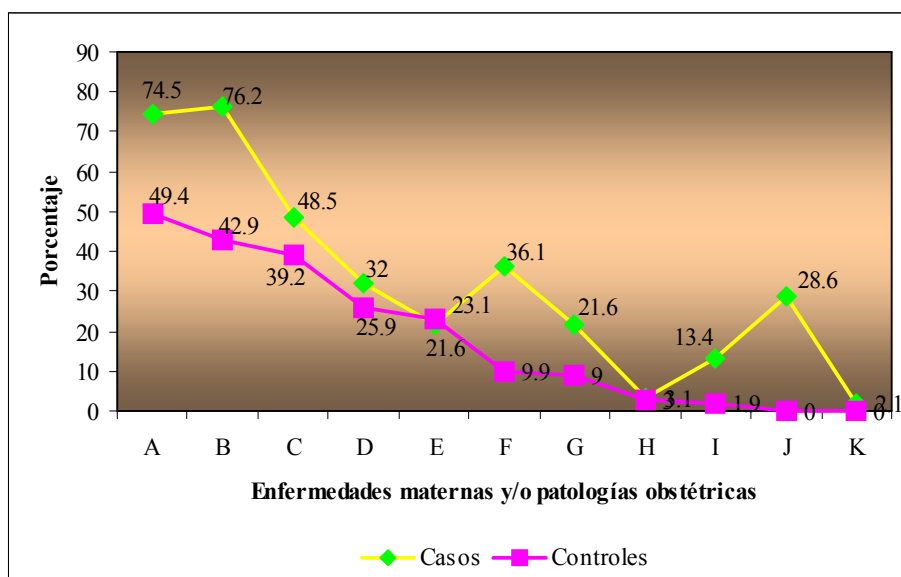
$\chi^2 = 14.542$ ; GL = 1; p = 0.000; **Significativo** OR = 3.565 IC<sub>95</sub> = [ 1.803: 7.049 ]



El embarazo múltiple se presentó en el 23.7% en los casos y solo un 8% en los controles, con un OR = 3.565, siendo altamente significativo con un IC<sub>95</sub> = [ 1.803: 7.049].

### ENFERMEDADES MATERNAS Y/O COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS

Las patologías maternas y/o obstétricas más frecuentes en las madres de los recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino fueron: la infección cervicovaginal sin tratamiento completo, la infección del tracto urinario (ITU) sin tratamiento completo también, ITU, hipertensión inducida por el embarazo, ruptura prematura de membranas (RPM) prolongado, anemia materna, infección cervicovaginal, RPM, oligohidramnios. Además se encontraron otras enfermedades menos frecuentes, en los casos tenemos: artritis reumatoide (4), asma (3), sífilis (2), epilepsia (1), hepatitis A (1), arritmia cardíaca (1), trastorno psiquiátrico (1) y diabetes mellitus (1). En los controles tenemos: asma (3), parálisis facial (1), desnutrición materna (1), hipotiroidismo (1), hiperemesis gravídica (1), papiloma virus humano (1).



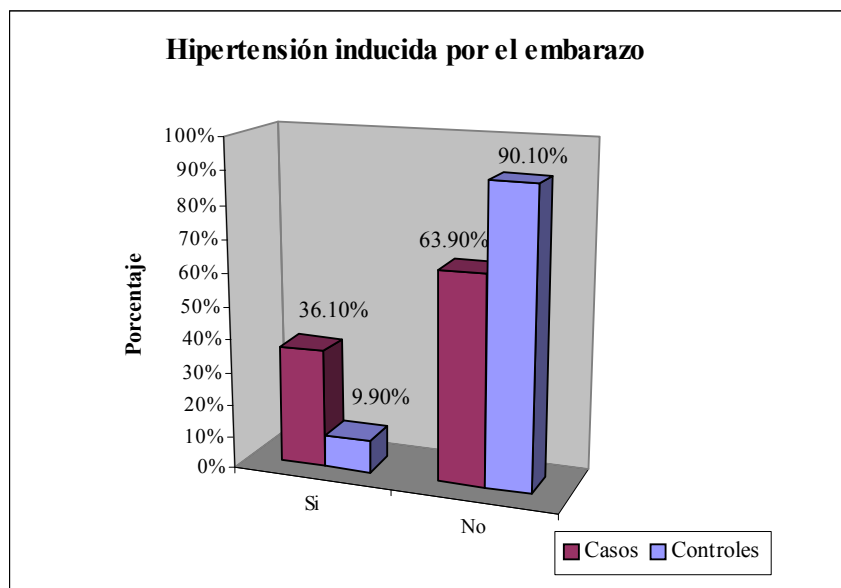
Código	Patología materna	Casos	Controles	F	HIE	36.1	9.9
A	Sin tratamiento de ITU	74.5	49.4	G	RPM	21.6	9
B	Sin tratamiento de ICV	76.2	42.9	H	Asma	3.1	3
C	ITU	48.5	39.2	I	Oligohidramnios	13.4	1.9
D	Anemia	32	25.9	J	RPM prolongado	28.6	0
E	Infección cervicovaginal	21.6	23.1	K	Sífilis	2.1	0

Cuadro 11

Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según hipertensión inducida por el embarazo y complicaciones.

Hipertensión inducida por el embarazo	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Si	35	36.1%	21	9.9%	56	18.1%
No	62	63.9%	191	90.1%	253	81.9%

$\chi^2 = 30.732$  ; GL = 1 ; p = 0.000 ; **Significativo** OR = 5.134 IC<sub>95</sub> = [ 2.784: 9.470]



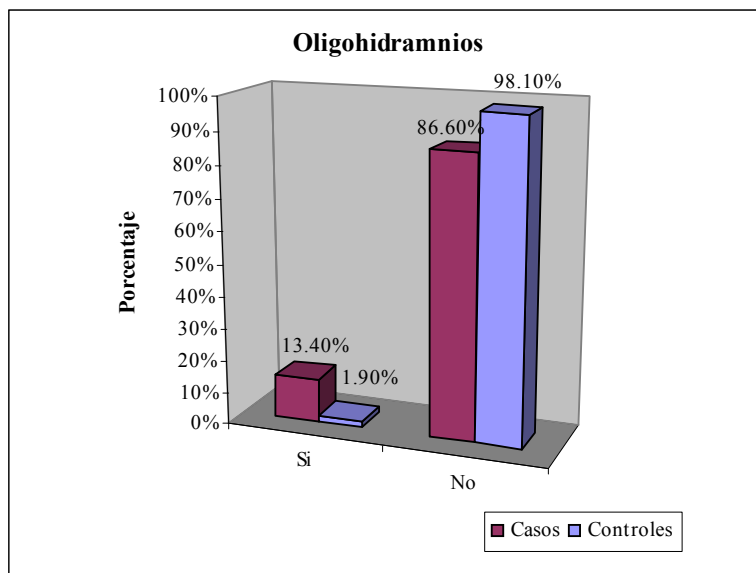
El 36.1% de los casos presentaron el antecedente de Hipertensión inducida por el embarazo, siendo éste de solo 9.9% en los controles, con un OR de 5.134, el que fue altamente significativo con un IC<sub>95</sub> = [ 2.784: 9.470].

Cuadro 12

Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según oligohidramnios y complicaciones.

Oligohidramnios	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Si	13	13.4%	4	1.9%	17	5.5%
No	84	86.6%	208	98.1%	292	94.5%

$\chi^2 = 16.976$  ; GL = 1 ; p = 0.000; **Significativo** OR = 8.048 IC<sub>95</sub> = [ 2.551 : 25.389]



El antecedente de oligohidramnios se presentó en el 13.4% de los casos y solo en el 1.9% en los controles, con un OR = 8.048, siendo éste altamente significativo(IC<sub>95</sub> = [2.784 : 9.470]).

Cuadro 13

Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según anemia materna y complicaciones.

Anemia materna	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Si	31	32.0%	55	25.9%	86	27.8%
No	66	68.0%	157	74.1%	223	72.2%

$\chi^2 = 1.119$ ; GL = 1 ; p = 0.274 ; No Significativo OR = 1.341 IC<sub>95</sub>=[ 0.793 : 2.268]

El antecedente de madre con anemia se presentó en el 32% de los casos y en un 25.9% en los controles, con un OR de 1.341, no siendo estadísticamente significativo(IC<sub>95</sub> = [ 0.793 : 2.268])

Cuadro 14

Recién nacidos con RCIU según infección del tracto urinario y complicaciones.

Infección del tracto urinario	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Si	47	48.5%	83	39.2%	130	42.1%
No	50	51.5%	129	60.8%	179	57.9%

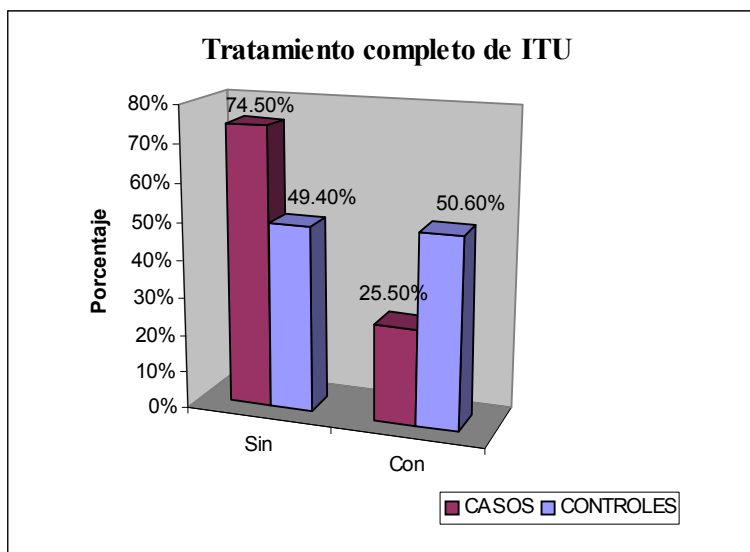
$\chi^2 = 2.363$  ; GL = 1 ; p = 0.124 ; No Significativo OR =1.461 IC<sub>95</sub>=[ 0.900 : 2.371

Cuadro 14.1

Recién nacidos con retardo del crecimiento intrauterino según presencia de tratamiento completo de la infección del tracto urinario materno y complicaciones

Tratamiento de la infección del tracto urinario	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	47	100.0%	83	100.0%	130	100.0%
Sin tto o tratamiento incompleto	35	74.5%	41	49.4%	76	58.5%
Con tratamiento completo	12	25.5%	42	50.6%	54	41.5%

$\chi^2 = 7.767$ ; GL = 1 ; p = 0.005 ; **Significativo** OR =2.988 IC<sub>95</sub>=[ 1.364: 6.546]



La infección del tracto urinario fue más frecuente en los casos que en los controles con OR de 1.461, siendo este no significativo estadísticamente (IC<sub>95</sub> = [ 0.900 : 2.371 ]). Con respecto al tratamiento de la infección del tracto urinario se encontró que el 74.5% de los casos, las madres no recibieron tratamiento 6 este fue incompleto y solo el 49.4% en los controles, con un OR de 2.988, siendo este significativo estadísticamente (IC<sub>95</sub>=[ 1.364: 6.546]).

Cuadro 15

Recién nacidos con RCIU según infección cervicovaginal y complicaciones.

Infección Cervico-vaginal)	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Si	21	21.6%	49	23.1%	70	22.7%
No	76	78.4%	163	76.9%	239	77.3%

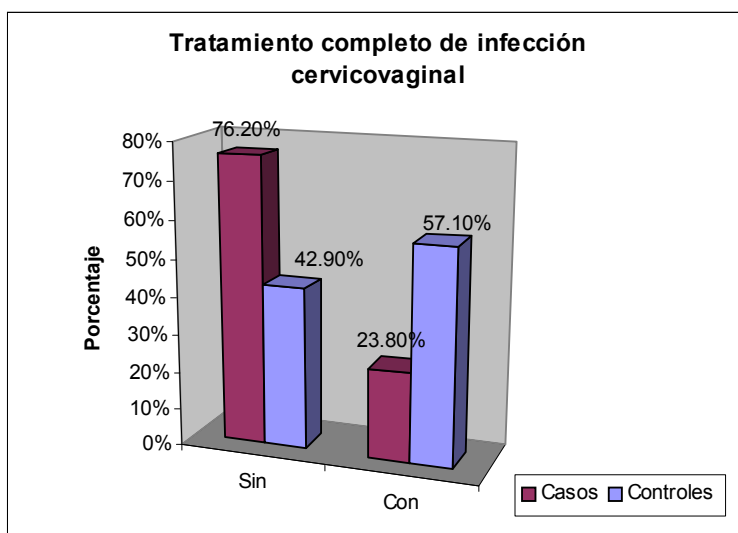
$\chi^2 = 0.081$ ; GL= 1 ; p = 0.775 ; No significativo OR = 0.919 IC<sub>95</sub> = [ 0.515 : 1.640 ]

Cuadro 15.1

Recién nacidos con retardo del crecimiento según presencia de tratamiento completo de la infección cervicovaginal materno y complicaciones

Tratamiento de la infección cervicovaginal.	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	21	100.0%	49	100.0%	70	100.0%
Sin	16	76.2%	21	42.9%	37	52.9%
Con	5	23.8%	28	57.1%	33	47.1%

$\chi^2 = 6.555$  ; GL= 1 ; p = 0.010 ; **Significativo** OR = 4.267 IC<sub>95</sub> = [ 1.347 : 13.510 ]



La presencia de infección cervicovaginal no constituye un factor de riesgo (con un OR de 0.919), siendo éste no significativo (IC<sub>95</sub> = [ 0.515 : 1.640 ]). En las gestantes con infección cervicovaginales se observó que el 76.2% de los casos no recibieron tratamiento o este fue incompleto y este hecho solo ocurrió en el 42.9% de los controles, con un OR de 4.267 siendo este significativo estadísticamente :IC<sub>95</sub> = [ 1.347 : 13.510 ].

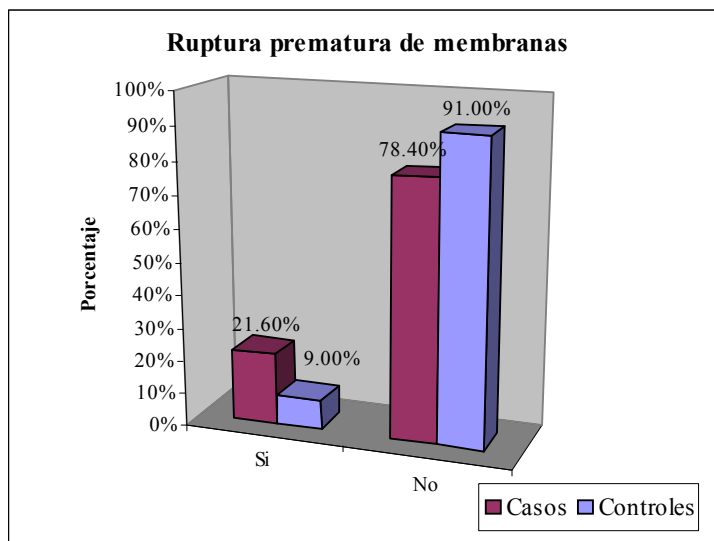
Cuadro 16

Recién nacidos con RCIU según ruptura prematura de membranas y complicaciones.

Ruptura Prematura de membranas	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU Sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Si	21	21.6%	19	9.0%	40	12.9%
No	76	78.4%	193	91.0%	269	87.1%

$\chi^2 = 9.506$ ; GL = 1 ; p = 0.002 ; **Significativo** OR = 2.807 IC<sub>95</sub> = [ 1.429 : 5.512 ]





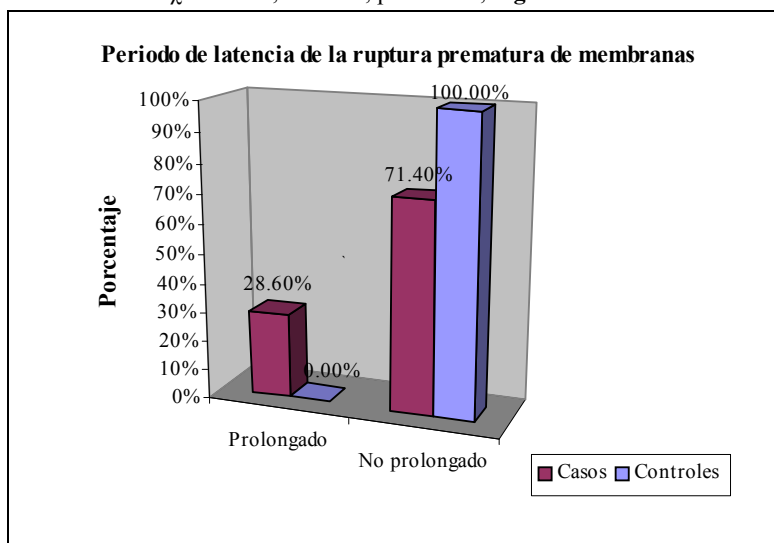
Se halló un mayor porcentaje de ruptura prematura de membranas en los casos con un OR de 2.807, siendo éste significativo estadísticamente: IC<sub>95</sub> = [ 1.429 : 5.512 ].

Cuadro 16.1

Influencia del periodo de latencia de la ruptura prematura de membranas mayor de 24 horas en el recién nacido con RCIU

Periodo de latencia de la ruptura prematura de membranas.	RN con RCIU con Complicación		RN con RCIU sin Complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	21	100.0%	19	100.0%	40	100.0%
Prolongado > de 24 hr.	6	28.6%	0	0.0%	6	15.0%
No prolongado ≤ de 24 hr.	15	71.4%	19	100.0%	34	85.0%

$\chi^2 = 6.387$ ; GL = 1 ; p = 0.011 ; **Significativo**



En las gestantes con RPM se observó que el periodo de latencia de la ruptura prematura de membranas > de 24 horas, fue de 28% en los casos y ninguno en los controles, siendo éste significativo estadísticamente.

Cuadro 17  
**PATOLOGÍAS DE LOS RECIÉN NACIDOS CON RCIU**

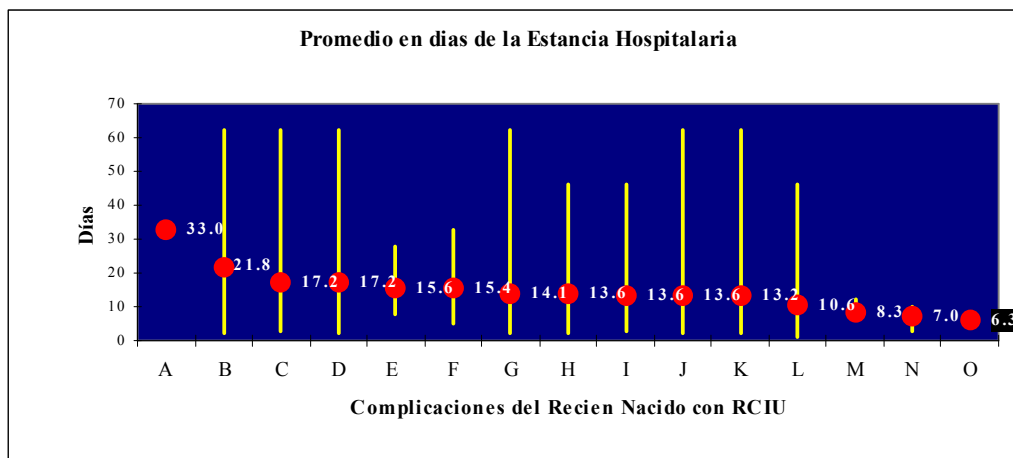
Patologías del recién nacido con RCIU	N	%
Ictericia	52	53.6
Hipoglicemia	50	51.5
Sepsis	37	38.1
Neumonía	19	19.6
Taquípnea Transitoria del recién nacido	12	12.4
Anemia del recién nacido	9	8.2
Deshidratación hipernatrémica	7	7.2
Isóinmunización ABO	7	7.2
SALAM	5	5.2
Policitemia	5	5.2
Asfixia	4	4.1
Síndrome de dificultad respiratorio	3	3.1
Hipotermia	3	3.1
Otras patologías	16	16.5

N = 97

Las complicaciones en los recién nacidos con RCIU con complicación más frecuentes fueron: ictericia, hipoglicemia, sepsis, neumonía, taquípnea transitoria del recién nacido. Entre otras patologías del recién nacido tenemos: plaquetopenia (3), hiperbilirrubinemia (3), neumotórax (4), osteopenia (2), gastritis química (2), enfermedad de la membrana hialina (2), hemorragia intracraneal (2), hipomagnesemia, quiste periventricular, encefalopatía metabólica, hipoalbuminemia, enfermedad diarreica aguda, impefigo buloso, displasia broncopulmonar, otitis media aguda bilateral, encefalopatía hipóxica isquémica (1).

#### **ESTANCIA HOSPITALARIA DEL RECIÉN NACIDO CON RCIU COMPLICADO**

Los recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino complicados que requirieron mayor estancia hospitalaria fueron: enterocolitis necrotizante, anemia neonatal, neumonía, isóinmunización ABO y síndrome de aspiración meconial.



Código	Enfermedad	Código	Enfermedad	Código	Enfermedad
A	Enterocolitis necrotizante	F	Deshidratación	K	Ictericia
B	Anemia	G	Sepsis	L	Hipoglicemia
C	Neumonía	H	Taquipnea transitoria del RN	M	Asfixia
D	Isóimmunización	I	Policitemia	N	Síndrome de dificultad respiratorio
E	Síndrome de aspiración meconial	J	Otras patologías del recién nacido	O	Hipotermia

Cuadro 18  
Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según edad gestacional y complicaciones.

Edad gestacional	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Pretérmino	33	34.0%	17	7.6%	50	15.9%
A término	63	64.9%	189	89.6%	252	81.8%
Pos término	1	1.0%	6	2.8%	7	2.3%

$\chi^2 = 35.080$ ; GL = 3 ; p = 0.000; **Significativo**

Cuadro 18.1  
Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según prematuridad y complicaciones

Prematuridad	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Si	33	34.0%	17	8.0%	50	16.2%
No	64	66.0%	195	92.0%	259	83.8%

$\chi^2 = 34.718$  ; GL = 1 ; p = 0.000; **Significativo** OR = 6.284 IC<sub>95</sub> = [ 3.246 : 12.164]

En relación a la edad gestacional, en los casos se halló un 34% de pretérminos y un 7.6% en los controles, siendo estas diferencias altamente significativas. Además presentó un OR de 6.284 y un IC<sub>95</sub> = [ 3.246 : 12.164]

Cuadro 19  
Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según bajo peso al nacer y complicaciones

Bajo peso al nacer	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Si	79	81.4%	100	47.2%	179	57.9%
No	18	18.6%	112	52.8%	130	42.1%

$$\chi^2 = 32.076 ; GL = 1 ; p = 0.000; \text{Significativo} \quad OR = 4.916 \quad IC_{95} = [2.756 : 8.767]$$

Se halló una mayor frecuencia de bajo peso al nacer en los casos que en los controles con un OR de 4.916, siendo este altamente significativo:  $IC_{95} = [2.756 : 8.767]$ .

Cuadro 20  
Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según apgar al minuto y complicaciones

Apgar al minuto	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Bajo (< de 7)	17	17.5%	12	5.7%	29	9.4%
Adecuado ( $\geq$ a 7)	80	82.5%	200	94.3%	280	90.6%

$$\chi^2 = 11.017 ; GL = 1 ; p = 0.001; \text{Significativo} \quad OR = 3.542 \quad IC_{95} = [1.618 : 7.750]$$

Cuadro 21  
Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según apgar a los 5 minutos y complicaciones

Apgar a los 5 minutos	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Bajo (< de 7)	6	6.2%	1	0.5%	7	2.3%
Adecuado ( $\geq$ a 7)	91	93.8%	211	99.5%	302	97.7%

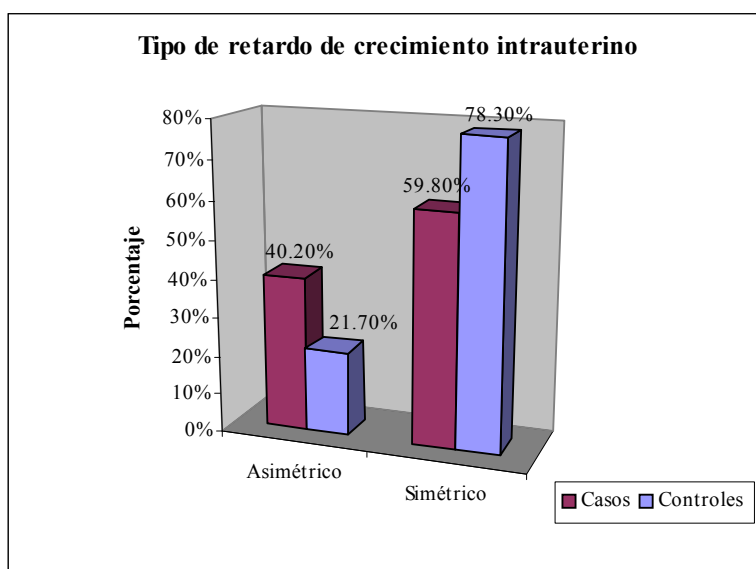
$$\chi^2 = 9.813 ; GL = 1 ; p = 0.002; \text{Significativo} \quad OR = 13.912 \quad IC_{95} = [1.651 : 117.212]$$

Se encontró mayor porcentaje de Apgar bajo en los casos que en los controles, con un OR de 13.912, siendo éste significativo ( $IC_{95} = [1.651 : 117.212]$ ).

Cuadro 21  
Recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino según tipo de retardo y complicaciones

Tipo de RCIU	RN con RCIU con complicación		RN con RCIU sin complicación		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<b>TOTAL</b>	97	100.0%	212	100.0%	309	100.0%
Asimétrico	39	40.2%	46	21.7%	85	27.5%
Simétrico	58	59.8%	166	78.3%	224	72.5%

$$\chi^2 = 11.432; GL = 1; p = 0.001 \quad OR = 2.427 \quad IC_{95} = [ 1.441: 4.085 ]$$



Se halló mayor porcentaje de recién nacidos con RCIU asimétricos en los casos que en los controles, con un OR de 2.427, siendo este significativo estadísticamente ( $IC_{95} = [ 1.441: 4.085 ]$ ).

## 5.2. RESULTADOS DEL ANÁLISIS MULTIVARIADO

Como la variable dependiente tiene solo dos grupos (Casos y Controles), puede preferirse la regresión logística, la principal razón es que esta regresión no se enfrenta a supuestos tan estrictos, y es mucho más robusta cuando estos supuestos no se cumplen, haciendo muy apropiada su aplicación.

Evaluaremos en nuestro estudio 97 casos y 212 controles, en total 309 observaciones, de los cuales se incluyeron todas en el análisis.

Los casos y controles serán codificados como se muestra a continuación:

**Codificación de variable dependiente**

	<b>Código de clases</b>	
<b>Valor original</b>	CASOS	0
	CONTROLES	1

El número de observaciones por clase es:

**Número de observaciones por clase**

	<b>Observaciones</b>	
	CASOS	97
Tipo de Estudio	CONTROLES	212

**CUADRO 1: ESTADÍSTICOS DE PUNTUACIÓN DEL MODELO BASE DE LA REGRESIÓN LOGÍSTICA**

	<b>Factores de riesgo maternos</b>	<b>Estadístico de puntuación</b>	<b>Grados de Libertad</b>	<b>Nivel de confianza</b>
<b>Variables</b>	Añosa	3.973	1	0.046
	Segundípara	0.458	1	0.499
	Hábito nocivo	1.320	1	0.251
	Unión estable	1.095	1	0.295
	Grado de instrucción insuficiente	1.099	1	0.295
	Embarazo múltiple	14.542	1	0.000
	CPN insuficiente	0.310	1	0.578
	ITU	2.363	1	0.124
	Infección cervicovaginal	0.081	1	0.775
	RPM	9.506	1	0.002
	Oligohidramnios	16.974	1	0.000
	HIE	30.732	1	0.000
	Anemia materna	1.199	1	0.274

Del cuadro 1 contiene los resultados del modelo base del análisis de la regresión logística. El estadístico de puntuación, es una medida de asociación utilizada en la regresión

logística, es un indicador de la variable seleccionada en el diseño del modelo de regresión logístico.

Se puede reconocer aquellas variables cuyo estadístico de puntuación es alto y por consiguiente su participación en la confección del modelo de regresión logístico es de mayor importancia, así también su respectivo nivel de significación. Entre las más representativas destacan por orden de mayor a menor según la puntuación, se presenta en el cuadro 2.

**CUADRO 2: RANKING DE ESTADÍSTICOS DE PUNTUACIÓN**

<b>Factores de riesgo maternos</b>	<b>Estadístico de puntuación</b>	<b>Grados de Libertad</b>	<b>Nivel de confianza</b>
HIE	30.732	1	0.00
Oligohidramnios	16.974	1	0.00
Embarazo múltiple	14.542	1	0.00
RPM	9.506	1	0.00
Añosa	3.973	1	0.05
ITU	2.363	1	0.12
Hábito nocivo	1.320	1	0.25
Anemia materna	1.199	1	0.27
Grado de instrucción insuficiente	1.099	1	0.29
Unión estable	1.095	1	0.30
Segundípara	0.458	1	0.50
CPN insuficiente	0.310	1	0.58
Infección cervicovaginal	0.08	1	0.78

Se consideran los puntajes mayores y que tienen un nivel de significación del 5%, con un intervalo de confianza del 95%.

#### **A.- ESTIMACIÓN DEL MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICO**

##### **Variables en la Ecuación**

	<b>B</b>	<b>S.E.</b>	<b>Wald</b>	<b>Grado de libertad</b>	<b>Nivel de significación</b>	<b>Exp(B)</b>
Constante	0.782	0.123	40.684	1	0.000	2.186

CUADRO 3 COEFICIENTES DEL MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICO

Factores de riesgo maternos	B	S.E.	Wald	Grado de libertad	Nivel de significación	Exp(B)
Anemia materna	-0.05	0.32	0.02	1	0.88	0.95
Añosa	-0.05	0.46	0.01	1	0.92	0.95
Unión estable	0.40	0.41	0.96	1	0.33	1.49
CPN insuficiente	0.31	0.29	1.17	1	0.28	1.37
Embarazo múltiple	1.53	0.39	15.24	1	0.00	4.63
Grado de instrucción	-0.01	0.46	0.00	1	0.99	0.99
Hábito nocivo	0.75	0.83	0.83	1	0.36	2.13
HIE	1.72	0.36	23.59	1	0.00	5.61
Infección cervicovaginal	0.07	0.34	0.04	1	0.85	1.07
ITU	0.40	0.29	1.94	1	0.16	1.49
Oligohidramnios	2.38	0.65	13.26	1	0.00	10.76
RPM	1.20	0.39	9.51	1	0.00	3.33
Segundípara	0.14	0.36	0.15	1	0.70	1.15
Constante	-15.22	2.94	26.80	1	0.00	0.00

Del cuadro 3 se muestra los coeficientes del modelo de regresión logístico, con sus respectivos estadísticos de Wald y su significación (p-valor), pudiendo apreciarse que el coeficiente con un alto estadístico es la hipertensión inducida por el embarazo con un 95% de confianza.

**El modelo de la regresión logística es:**

$$P(C_i = \text{Caso} | HIE, \dots, RPM) = \frac{e^{(-15.22 + 1.72HIE + \dots + 1.2RPM)}}{1 + e^{(-15.22 + 1.72HIE + \dots + 1.2RPM)}}$$

Si  $P(C_i = \text{Caso} | HIE, \dots, RPM)$  es mayor que 0.5 se asignará al individuo a la clase 0 (caso)



**B.- CONTRASTACIÓN DE LA SIGNIFICACIÓN DE LOS COEFICIENTES**

*Prueba de significación individual de los parámetros :*

*Test de Wald para el coeficiente  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  de las variables independientes*

$H_0 : \beta_i = 0$   
 $H_a : \beta_i \neq 0$

*Para todo  $i = 1, 2, \dots, k$   
con un nivel de significación  $\alpha = 0.05$*

*El estadístico de prueba es :*

$$F_{\hat{\beta}^j} = t_{\hat{\beta}^j}^2 = \frac{\hat{\beta}^j^2}{V(\hat{\beta}^j)}$$

*Criterio de decisión*

$F_{\hat{\beta}^j} \text{ Vs } F_{(1; n-k) gl}$   
*donde  $n$  es el número de observaciones  
y  $K$  el número de variables independientes  
incluidas en el modelo*

Este procedimiento se realiza para cada una de las variables independientes incluidas en el modelo.

**C.- VALORACIÓN DE LA BONDAD DE AJUSTE DEL MODELO ESTIMADO****CUADRO 4 AJUSTE DEL MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICO****Resumen del Modelo**

<b>-2 Log likelihood</b>	<b>Cox &amp; Snell R Square</b>	<b>Nagelkerke R Square</b>
311.717	0.210	0.295

Como se puede ver en el cuadro 4 el modelo de regresión logístico obtuvo un nivel alto del ajuste del modelo, estos se pueden apreciar debido al elevado valor de -2 Ln(verosimilitud), el cual es de 311.7.

La medida de  $R^2$  (coeficiente de determinación) de Cox indica que un 21% de la variabilidad de la variable dependiente TIPO (caso y control ) es explicada por las variables independientes incluidas en el modelo de regresión logística.

**CUADRO 5 PORCENTAJES DE CLASIFICACIÓN CORRECTOS**

Observado		Predictivo		
		Tipo de Estudio		Porcentaje Correcto
		Casos	Controles	
Tipo de Estudio	Casos	39	58	40.2
	Controles	22	190	89.6
Porcentaje correcto total				74.1

**El modelo de Regresión Logística estará dado principalmente por la siguiente ecuación:**

$$\text{RN con RCIU con complicación} = -15.22 + (1.72\text{HIE} + 2.38\text{Oligohidramnio} + 1.53\text{Embarazo múltiple} + 1.2\text{RPM})$$

## 6. DISCUSIÓN

El peso del RN es una de las variables reconocidas con mayor importancia, por su asociación al mayor riesgo de mortalidad en cualquier periodo, sobre todo el perinatal<sup>43</sup> como lo refiere el CLAP-OPS-OMS, quienes encontraron que la mortalidad perinatal es más alta (39.4‰) que la mortalidad infantil (31.5‰) sin considerar el potencial sub registrado de mortalidad fetal<sup>15</sup>, por ello, el bajo peso al nacer (BPN), menor de 2500g<sup>1,15,28,38,42,43,54</sup>, es un dato recolectado habitualmente en muchas instituciones<sup>15</sup> debido a que la tasa de recién nacidos (RN) con **BPN se considera como un indicador general de salud**<sup>47</sup> porque es una de las principales causas de mortalidad neonatal de aproximadamente del 80% de los RN; además, estos RN tienen múltiples problemas ya sean inmediatos, como mayor riesgo de muerte perinatal, secuelas neurológicas o posteriores como hipertensión arterial, enfermedad coronaria y diabetes tipo II<sup>28,54</sup>. El CLAP-OPS-OMS informó que los RN con RCIU tienen 5 veces más posibilidades de morir en el periodo postnatal y 4.7 veces más de morir durante el primer año de vida, es decir, se ha estimado que todos los años existen 2 millones de niños que mueren, en países en vías de desarrollo durante el primer año de vida, por causas asociadas a la condición de haber nacido con RCIU<sup>15</sup>. Actualmente la frecuencia internacional de pequeño para la edad gestacional (PEG: peso del RN por debajo del percentil 10 para la edad gestacional) es 7%<sup>39</sup>, un 8.8% en América Latina<sup>46</sup>, estas cifras no son ajenas a nuestra realidad que se encuentra en un 10% en promedio en Lima y en el presente estudio se halló una incidencia menor de 6.7% en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión (HNDAC), periodo 2004.

El RN con RCIU tiene una etiología multifactorial agrupándolos como factores maternos, placentarios y fetales<sup>2,17,23,39,40,42,43,44,45,49</sup>, de estos, el factor más importante según Carrascosa es el factor materno<sup>13</sup>, porque no solo puede alterar el crecimiento intrauterino sino también cambiar la llamada programación genética fetal y producir alteraciones en el feto que posiblemente puede repercutir sobre la expresión patológica durante la infancia, adolescencia y vida adulta<sup>12</sup>, disminuyendo su calidad de vida, motivo por el cual en esta investigación se estudian solo los factores de riesgo materno<sup>44</sup>.

Los resultados en esta investigación en relación a las *edades maternas extremas* al momento del nacimiento del RN, se encontró que la *gestantes añosas* (> de 35 años) tenían un mayor porcentaje de RN con RCIU complicados que en relación a la población de mujeres menores de 20 años (adolescentes) y en edad reproductiva adecuada, esta diferencia fue significativa estadísticamente ( $p = 0.046$ ) presentando 2.1 veces más riesgo de tener RN con RCIU complicados. Con respecto al grupo de adolescentes, las primíparas precoces (< de 17 años) son un factor de riesgo según Tapia<sup>52</sup>, pero en este estudio estas primíparas precoces representaron solo el 32.8% del total de adolescentes que tuvieron RN con RCIU, por esto, posiblemente en este grupo no se presentó mayor cantidad de RN con RCIU complicados.

Dentro de la variable *paridad* se encontró que las segundíparas presentaron un mayor porcentaje de RN complicados a diferencia de las primíparas y multíparas, no encontrándose significancia estadística, esto posiblemente se deba a que la paridad se interrelaciona con diferentes factores como el periodo intergenésico y el antecedente de hijos previo con bajo peso al nacer, variables que no se encuentran en las primíparas; además, en nuestro estudio las segundíparas cursaron la gestación con periodo intergenésico largo, la cual se encontró mayormente en los casos, aunque no fue estadísticamente significativo.

*El periodo intergenésico (PIG) corto (< de 2 años) y largo (> de 5 años)* fueron las variables que presentaron en este estudio mayor cantidad de RN con RCIU complicados, aunque estos resultados tampoco fueron significativos estadísticamente, debido posiblemente a que estos factores de riesgo están asociados al RCIU y no a la complicación en el RN directamente.

*El antecedente de hábitos nocivos (tabaquismo, alcoholismo y drogadicción)* se encontró mayor porcentaje en los casos aunque con poca frecuencia, no siendo significativo estadísticamente, debido posiblemente a que este factor de riesgo es frecuente en países desarrollados pero no en países en vías de desarrollo como el nuestro<sup>31</sup>, además esta baja frecuencia se puede deber a que las gestantes con estos problemas niegan su adicción.

Con respecto al *estado civil*, en el presente estudio se subdivide en dos grupos el primero gestantes con unión estable (casada, conviviente) y el segundo gestantes solteras, de estos el primer grupo obtuvo una mayor frecuencia en la población, igualmente con respecto a

las complicaciones de los RN con RCIU, pero las diferencias entre los porcentajes en ambos grupos no fueron estadísticamente significativas.

Al analizar el **grado de instrucción** se encontró que a menor nivel educativo se evidencia mayores complicaciones en los RN con RCIU, esto se debería a que una madre más educada tiene la habilidad de producir salud en el RN más eficientemente, quizás debido al mayor conocimiento entre el insumo salud y peso al nacer, aunque no fue estadísticamente significativo.

Analizamos el **lugar de procedencia** de las gestantes que tuvieron RN con RCIU siendo el 96.1% residentes de la Provincia Constitucional del Callao, y distribuidas en distritos como: Callao, Ventanilla, Bellavista, La Perla, Carmen de la Legua y Reynoso y la Punta donde estuvo ubicada nuestra población en forma decreciente. En el distrito de la Punta no se encontró ningún caso de RCIU complicado porque posiblemente es una zona Residencial que muestra un mejor nivel socioeconómico. Los distritos de residencia de las madres que tuvieron mayor cantidad de RN con RCIU complicados fueron la Perla y el Callao.

**La ocupación materna** Las gestantes que tuvieron alguna actividad laboral como empleada, comerciante, profesional y con otras ocupaciones durante su gestación tuvieron mayores porcentajes de RN con RCIU complicados, en comparación a las gestantes que no realizaban ninguna actividad laboral (ama de casa y estudiante), siendo estadísticamente significativo ( $p=0.006$ ), presentando 3.1 veces más riesgo de tener RN con RCIU complicados cuando las gestantes tuvieron alguna actividad laboral.

Los factores de riesgo (estado civil soltera, grado de instrucción bajo y lugar de procedencia) no fueron significativos posiblemente porque estos no actúan independientemente, sino se interrelacionan con otros factores.

**El Control prenatal (CPN)** es un medio de vigilancia integral de la gestante y el feto e identifica factores de riesgo, en el presente estudio se encontró que las gestantes con CPN insuficiente ( $<$  de 6 visitas) tuvieron mayor cantidad de RN con RCIU complicados con respecto a las gestantes que tuvieron CPN suficientes ( $\geq$  de 6 visitas), pero no resultó estadísticamente significativo; además, se evaluó el promedio de CPN, en las gestantes que tuvieron RN con RCIU complicados fue de  $5.64 \pm 3.571$  y las que tuvieron RN con RCIU sin

complicaciones fue de  $5.92 \pm 3.464$ , lo que también no fue estadísticamente significativo; debido posiblemente a que durante el CPN la identificación de factores de riesgo materno serviría solo para identificar el 50% de los casos de RCIU, lo cual permitiría considerarlo un embarazo de alto riesgo y realizar el tratamiento adecuado. Es importante señalar que hubo una mayor prevalencia (no significativa) de un insuficiente control prenatal en los casos.

**El embarazo múltiple** condiciona 2 a 3 veces más riesgo de RCIU que la gestación única<sup>28,29,32,44</sup>. En el presente estudio se encontró mayor cantidad de embarazos múltiples en los casos que en los controles, siendo altamente significativo estadísticamente ( $p=0.000$ ), presentando un riesgo de 3.6 veces más de tener RN con RCIU complicados que en gestaciones únicas

Entre las enfermedades sistémicas asociadas con el RCIU complicados tenemos:

En el presente estudio la **hipertensión inducida del embarazo** (HIE) la cual obtuvo una frecuencia total de 18.1%, luego se subdividió a esta patología en Preeclampsia Leve, Severa y Eclampsia, siendo la Preeclampsia severa la más frecuente en la población de gestantes. La HIE es una enfermedad materna asociada a los recién nacidos con RCIU complicados y con una alta significancia estadística ( $p = 0.000$ ) y se demostró que la HIE aumenta 5.1 veces el riesgo de tener RN con RCIU complicados; además, esta enfermedad por ser multisistémica se relaciona con el embarazo múltiple en 40%<sup>37,40</sup> y oligohidramnios<sup>19</sup>.

Se encontró 5.5% de gestantes con diagnóstico de **oligohidramnios**, y un 13.4% en los casos, siendo altamente significativo estadísticamente ( $p = 0.000$ ), es decir, la presencia de oligohidramnios esta asociado a las complicaciones del RN con RCIU; existiendo un riesgo 8 veces más de tener RN con RCIU complicados en gestantes con diagnóstico de oligohidramnios. Además, el Oligohidramnios no solo se asocia con RCIU, sino también con la hipertensión, preeclampsia, diabetes, ruptura prematura de membranas, etc<sup>19</sup>.

En el presente estudio no se presentó ningún caso de **anemia materna severa** ( $< 7$  gr/dl), pero si de anemia Leve y Moderada que afecto a casi la tercera parte de la población, pero no existe relación entre esta patología y las complicaciones en el RN con RCIU. La anemia puede estar considerada como causa de RCIU, pero no directamente, sino más bien

podría ser consecuencia de complicaciones vasculares de la enfermedad traducida en una disminución del volumen del flujo útero-placentario y por ende disminución de la oxigenación<sup>19</sup> o puede ser consecuencia de una patología ya existente como la infección del tracto urinario (pielonefritis) debido a la producción de hemólisis por endotoxinas causadas por la infección, según algunos autores, el tipo de anemia considerada de riesgo es la anemia severa, falciforme y anemia hereditaria asociada con enfermedad materna severa<sup>19,29,40</sup>.

En el presente estudio la frecuencia de la **ruptura prematura de membranas (RPM)** en gestantes fue de 12.9% y con mayor porcentaje en los casos, por ende estos resultados fueron estadísticamente significativos ( $p = 0.002$ ) y presentaron 2.8 veces más riesgo de tener RN con RCIU complicados. La RPM esta asociada al RCIU cuando tiene un **periodo de latencia prolongado**<sup>40</sup>, posiblemente por ello en este estudio se encontró 6 casos de RPM prolongado de los cuales todos los RN con RCIU se complicaron siendo estadísticamente significativo ( $p=0.021$ ).

Con respecto a las madres con diagnóstico de **Infección del tracto urinario (ITU)** durante el embarazo tuvo una frecuencia del 42.1% y en los casos el 48.5% presentaron esta patología, a pesar de existir diferencias estas no fueron estadísticamente significativas; no obstante, la ITU constituye una de las primeras causas de enfermedad médica no obstétrica que compromete el bienestar materno, fetal y neonatal principalmente partos pretérminos, neonatos pequeños para la edad gestacional y sepsis neonatales lo cual se puede evitar con detección y tratamiento oportuno<sup>40</sup>, motivo por el cual se evaluó la existencia de **tratamiento completo para la infección del tracto urinario** en el embarazo y se encontró como factor de riesgo para RN con RCIU complicados a las madres que presentaron esta patología y no tuvieron tratamiento o este fue incompleto siendo estos resultados estadísticamente significativos ( $p = 0.005$ ) y con un OR de 2.988.

En este estudio se encontró una frecuencia de **Infección cervicovaginal (ICV)** en un 22.7 %, encontrándose mayor porcentaje en los controles, no siendo estadísticamente significativos, porque esta patología es frecuente en las gestantes debido a un aumento de las secreciones cervicovaginales y a procesos fisiológicos propios del embarazo<sup>19</sup>, pero las cuales deben ser tratadas para evitar complicaciones obstétricas y perinatales por lo cual se analizó la presencia de **tratamiento completo para la infección cervicovaginal**; cuando la ICV no fue

tratada o el tratamiento fue incompleto representó 4.3 veces más riesgo para el RN con RCIU, porque se evidenció complicaciones, siendo estos resultados estadísticamente significativos ( $p=0.010$ ).

No se pudo analizar los antecedentes obstétricos como la talla materna baja, bajo peso materno preconcepcional, bajo índice de masa corporal preconcepcional y la poca ganancia ponderal materna que son factores de riesgo reconocidos para el RCIU según diversas literaturas<sup>22,23,40</sup>; debido a la información ausente o incompleta de estas variables en las Historias clínicas perinatales, inconvenientes propios de un estudio retrospectivo.

En los países en desarrollo como el nuestro, el 16.4% tienen bajo peso al nacer, de estos el 5.4% son pretérminos y el 11% son nacidos a término, lo que implica que durante su vida fetal tienen un importante RCIU y estas en su mayor parte son simétricos<sup>14</sup>; es decir, sufrieron retardo fetal crónico y consecuentemente tienen peso y talla disminuidos<sup>15,56</sup>. En el presente estudio también se encontró que los RN con RCIU simétricos (72.5%) obtuvieron un mayor porcentaje que los asimétricos, pero el que presentó mayores complicaciones fue el RN asimétrico, debido posiblemente a que en los RN simétricos el daño fue crónico y por tanto el organismo fetal compensa la hipoxia, en cambio los RN asimétricos al estar afectados en el tercer trimestre el daño es agudo y su organismo fetal no compensa la poca oxigenación que recibe produciendo mayor cantidad de complicaciones neonatales.

Con respecto a las características de los RN con RCIU, evidenciamos que los RN con complicaciones presentaron mayormente: prematuridad, bajo peso al nacer, Apgar < de 7 al minuto y a los 5 minutos, siendo estas características significativas estadísticamente.

Las patologías de los RN con RCIU complicados fueron: la ictericia, hipoglicemia, sepsis, neumonía, taquipnea transitoria del RN, síndrome de aspiración meconial, Policitemia, asfixia, síndrome de dificultad respiratorio (SDR), hipotermia, anemia, deshidratación hipernatrémica, isoimmunización ABO, enterocolitis necrotizante (NEC) y otras patologías; siendo las 5 primeras patologías que tuvieron mayor frecuencia. Todos los RN complicados fueron hospitalizados en el Servicio de Neonatología con una estancia hospitalaria promedio de  $10.6 \pm 10.0$  días.



A pesar de la exhaustiva revisión bibliográfica en Internet, bibliotecas, hemerotecas, no se logró encontrar ningún estudio que trate sobre factores de riesgo maternos asociados a complicaciones en el RN con RCIU, pero se encontró mayor cantidad de información sobre factores de riesgo maternos para producir RCIU los cuales mencionamos a continuación:

En el trabajo de investigación realizado por Mere en el Hospital Arzobispo Loayza Lima-Perú sobre “Factores de riesgo asociados a retardo de crecimiento fetal” en 1999, siendo un estudio analítico de caso-control, encontró como factores de riesgo: el embarazo múltiple, la preeclampsia severa, la insuficiencia útero-placentaria, la preeclampsia leve, el pretérmino y la sífilis<sup>38</sup>. También realizó un estudio descriptivo retrospectivo sobre retardo de crecimiento fetal en el 2000 en el mismo hospital donde encontró que la mayoría de gestantes tuvo CPN adecuados. La preeclampsia, ITU, RPM, cesárea previa, parto pretérmino y gestación múltiple fueron patologías asociadas más frecuentemente retardo de crecimiento fetal<sup>35</sup>.

Bolzán, A y Guimarey, L realizaron una serie de investigaciones sobre “Relación del índice de masa corporal IMC durante la gestación en embarazadas adolescentes y adultas, indicadores antropométricos de crecimiento fetal y RCIU. La Costa Argentina, 1999” tuvo como conclusión que tanto el tamaño como la composición corporal varia en los RN acorde al IMC materno, el riesgo de RCIU es dos veces mayor en gestantes con IMC por debajo de 19.8, independientemente se trate de adolescente y adulta<sup>7</sup>.

Gonzales, T y Col utilizó la información de un estudio de salud ambiental de la ciudad de México para su investigación sobre “Longitud y peso al nacer: el papel de la nutrición materna en 1998”, concluyó que la antropometría materna es el predictor más importante del tamaño al nacer y que los predictores del peso al nacer fueron además de la antropometría materna, fueron factores maternos como: edad, primiparidad, educación y estado civil<sup>24</sup>.

Martins,E y Urquiza, R en su estudio realizado en México sobre “Consumo calórico, estado nutricional materno y RCIU en el 2003”, encontró que las mujeres más expuestas a tener un hijo con RCIU son aquellas que además de presentar bajo peso antes del embarazo, son primigestas o tuvieron de antecedente de hijo con RCIU o presentaron elevación de la presión arterial durante el embarazo<sup>31</sup>.

Rivero, M y Col en su investigación “Adolescentes y embarazo: ¿Es un factor de riesgo?” en el 2002, concluyó que la incidencia de eventos adversos perinatales estuvo inversamente relacionado con la edad, presentándose en un tercio de embarazos  $\leq$  a 16 años, constituyendo un marcador independiente de malos resultados perinatales (RCIU)<sup>45</sup>.

Por lo expuesto, no hemos tenido antecedentes o investigaciones precedentes sobre el problema que estudiamos, con quienes afianzar o comparar nuestros resultados. Sin embargo, muchos resultados en los trabajos de investigación antes mencionados coinciden con los factores de riesgo hallados en el presente estudio, por lo tanto se deben tomar en cuenta durante la realización de los controles prenatales para intervenir precozmente y evitar complicaciones tanto en la gestante como en el recién nacido.

## 7. CONCLUSIONES

- 1) La incidencia de recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino en el presente estudio fue de 6.7%.
- 2) La incidencia de las complicaciones en el recién nacido con retardo de crecimiento intrauterino fue de 43.2%, siendo las complicaciones más frecuentes: ictericia, hipoglicemia, sepsis y taquípnea transitoria del recién nacido.
- 3) Los recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino asimétricos presentaron 2.4 veces más riesgo de complicaciones que los simétricos.
- 4) Los factores de riesgo maternos asociados a complicaciones del recién nacido con RCIU fueron las enfermedades maternas como: hipertensión inducida por el embarazo, ruptura prematura de membranas, periodo de latencia prolongado, oligohidramnios, infección del tracto urinario e infección cervicovaginal, sin tratamiento o tratamiento incompleto y entre los factores socioepidemiológicos tenemos: gestantes añosa, embarazo múltiple y actividad laboral materna.
- 5) No se evidenciaron como factores de riesgo maternos: gestante adolescente, primiparidad, multiparidad, período intergenésico largo y corto, control prenatal insuficiente, antecedentes de hábitos nocivos, soltera, anemia, infección del tracto urinario e infección cervicovaginal.
- 6) Los recién nacidos con Apgar bajo al minuto y a los 5 minutos, bajo peso al nacer y prematurez, tuvieron mayor riesgo de complicaciones.

## **8. RECOMENDACIONES**

- 1) Con los factores de riesgo maternos identificados, se deben elaborar protocolos de atención materno perinatal, para su aplicación en centros hospitalarios y servicios de primer nivel de atención.
  
- 2) Definir estrategias programáticas tendientes a disminuir las complicaciones tanto en la madre como en el recién nacido, teniendo como base un suficiente control prenatal.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. **Aguilar, R, Alfredo.** Recién Nacido de muy bajo peso de nacimiento : Situación actual .Rev Chilena de Obstetricia y Ginecología, 2000; 65(2) : 138-42.
2. **Aller J, Pagés G.** Restricción del Crecimiento Intrauterino. En : Réтали A (editor). Obstetricia Moderna. 3° ed. Venezuela : Interamericana Mc Grau - Hill; 1999. Págs 306 – 14.
3. **Altcheh, J y Col.** Rubéola congénita, un problema aún no resuelto en Argentina. Arch. Arg. Pediatr 1999; 97(1) : 8-12.
4. **Areatres.** Gerencia de Atención Primaria. Protocolo de Alcoholismo. Zaragoza: Insalud. (Texto completo).
5. **Babson, SG.** Crecimiento Fetouterino desproporcionado. Diagnóstico y Tratamiento del feto y del recién nacido de riesgo. 4° ed. Buenos aires; Panamericana; 1985. Págs. 174-8.
6. **Bolzán A y Cols.** Factores de riesgo de retardo de crecimiento Intrauterino y Prematurez en dos Municipios de la Provincia de Buenos Aires. Archivos Argentina de Pediatría 1998; 96: 155-62.
7. **Bolzán A y Guimarey L.** Relación entre el índice de masa corporal durante la gestación en embarazadas adolescentes y adultas , indicadores antropométricos de crecimiento fetal y retardo de crecimiento intrauterino. La Costa, Argentina, 1999. Archivos Latinoamericanos de nutrición. Argentina 2001; 51(2): 145-150.
8. **Bolzán A y Guimarey L.** Modificación del dismorfismo sexual del peso durante la gestación en presencia de retardo de crecimiento intrauterino. Relación con factores maternos adversos preconcepcionales, concepcionales y ambientales. Revista Chilena de Pediatría. 2004; 75(2): 122-128.
9. **Botero U, Júbiz H, Henao G.** (editores). Complicaciones Obstétricas, Retardo de Crecimiento Intrauterino. Obstetricia y Ginecología Texto Integrado. 6° ed. Copyright; 2000. Págs. 226-9.
10. **Brenner W y Col.** A standard. Of fetal growth for the united states of America. American Journal Obstet Ginecol 1976; 126 : 155-64.
11. **Burgos J.** Retardo de Crecimiento Intrauterino Cap 8 Publicación Nov. 2001. Pág: 59 – 63.

12. **Carascosa A.** Crecimiento Intrauterino : Factores reguladores, retraso de crecimiento Intrauterino. Anales de pediatría 2003; 58(2) : 55 – 73.
13. **Cifuentes, R.** Ginecología y obstetricia basada en evidencias. Restricción del crecimiento fetal. Bogota-Colombia: Distribuna LTDA; 2002. Pag 457-64.
14. **CLAP-OPS-OMS.** Salud perinatal. Diciembre 1998. Boletín 17.Pag: 8-9.
15. **CLAP-OPS-OMS.** Salud perinatal. 2000. Boletín 18. Pag: 7-9.
16. **CLAP-OPS-OMS.** Salud perinatal. Diciembre 2001. Boletín 19. Pag: 10-2.
17. **Cloherly J.** Identifying the high – risk newborn and evaluating gestational age, prematurity, postmaturity, large-for – gestational-age, and small- for – gestational – age infants. Manual of neonatal Care. 5° ed. Philadelphia. Lippincott williams y wilkins; 2004. Págs: 49 – 54.
18. **Comité de Estudios Feto Neonatales (CEFEN).** Hipoglicemia en el recién nacido de riesgo. Archivo Argentinos de Pediatría 2002; 100 (5) : 153-5.
19. **Cunningham, G.** Williams Obstetricia. Alteraciones del crecimiento fetal. 21° ed. Buenos Aires-Argentina: Ed. Medica PANAMERICANA; 2002. Pag: 636-48.
20. **Custodio L.** Ecografía obstétrica : retardo de crecimiento intrauterino . Revista Peruana de Radiología . 2003; 18(7) : 68-77.
21. **Dellapriane N y Col.** Retardo de Crecimiento Intrauterino Factores Maternos de Riesgo. Servicio de Obstetricia Maternidad María de la Dulce espera.
22. **Friedman, EA.** Valoración de Crecimiento Fetal. Toma de decisiones en Obstetricia. Barcelona : EDIKA – MED. 1990. Págs: 66-7.
23. **Gomella. C.** Retardo del Crecimiento Intrauterino-niño.PEG . Neonatología. 3° ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 1998. Págs. 468-74.
24. **Gonzales T y Col.** Longitud de peso al nacer : el papel de la nutrición materna. Salud Pública de México Marzo-Abril.1998; 40(2) : 119-126.
25. **Grados, F y col.** Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso durante la gestación y su relacion del peso del recién nacido.Rev med Hered 2003; 14(3): 128-33.
26. **Harkness U.** Diagnosis and. Management of intrauterine growth restriction. Clin perinatal 2004; 31: 743-64.
27. **Hernandez J y Cols.** Curva de crecimiento intrauterino. Pediatría de la UNMSM 1976; 1: 7-18.
28. **Jyh Kae Inen y Cols.** Restricción del crecimiento intrauterino. Boletin Perinatal. Pontificia Universidad Católica de Chile 2002; 2:23-38.

29. **Ludmir A, Abraham.** ed. Tratado de Obstetricia Lima: CONCYTEC; 1996. Sección 1, Cap.5, tema 25. Págs: 322 – 5.
30. **Llaca V, Fernandez A.** Retardo del Crecimiento Intrauterino. Obstetricia Clínica. México 2000 : Interamericana Mac Graw Hill; 2000. Págs: 301-12.
31. **Martins, E y Urquiza, R.** Consumo calórica, estado nutricional materno y retraso de crecimiento intrauterino. Cad. Saude publica, Rio de Janeiro enero-febrero 2003, 19(1): 279-85.
32. **Meneghello J, Fanta E., Paris E.** Pediatría. 4° ed. Santiago de Chile : Mediaterraneo 1992. Online : 12 octubre 2004.  
<http://escuela.med.puc.cl/paginas/Departamentos/Obstetricia/AltoRiesgo/RCIU01.html>
33. **Metcoff Jack.** Clinical Assessment of Nutricional status of birth. Pediatric Clinics of Nor American. Octubre 1994; 41 (5): 875-90.
34. **Mere J y Cols.** Factores de Riesgo asociados a Retardo de Crecimiento Fetal. Revista de Ginecología y Obstetricia Perú 1999; 45 (4) : 274-9.
35. **Mere J y Cols.** Retardo de Crecimiento Intrauterino. Revista de Ginecología y Obstetricia. Perú, Julio 2000; 46 (3)
36. **MINSA.** Guías nacionales de atención integral a la salud de la mujer y del recién nacido. Lima-Peru: MINSA; 2004. Pag: 11-3.
37. **Oliveros, M y col.** Morbilidad del recién nacido de muy bajo peso y enfermedad hipertensiva del embarazo severa. Rev Diagnostico 2003; 42(3).
38. **Oliveros, M.** Tendencias de riesgo de nacer con bajo peso en el Perú y factores condicionantes. Online: 11 marzo 2005. Pagina Web:  
[www.inei.gob.pe/web/investigacionDescarga.asp?file=4580.pdf](http://www.inei.gob.pe/web/investigacionDescarga.asp?file=4580.pdf)
39. **Pacora P.** Restricción de Crecimiento Intrauterino Fetal XIV Congreso Peruano de Ginecología y Obstetricia Hospital San Bartolomé. Lima 2003
40. **Pacheco J.** Retardo de Crecimiento Intrauterino. Ginecología y Obstetricia . Perú : Ed MAD Corp S.A.; 1999. Págs : 1245-62.
41. **Palacios J y Col.** Enfermedades hipertensivas del embarazo y las complicaciones maternas y del recién nacido en el HNDAC. Callao-Perú. 1993-1995. Tesis para optar el título de obstetriz. UPSMP, 1997.
42. **Peraza G y Col.** Factores de riesgo en el bajo peso al nacer . Rev Cubana Med Gen Integr 2000; 16(1) .68-72.

43. **Peraza G. Y Cols.** Factores asociados al bajo peso al nacer. Rev. Cubana Med. Gen Integr 2001; 17(5) : 490 – 6.
44. **Pérez A, Donoso E.** Retardo de Crecimiento Fetal. Obstetricia. Santiago de Chile: Publicaciones Técnicas MEDITERRANEO; 1999. Págs:532 – 44.
45. **Rivero MI y Col.** Adolescencia y embarazo : ¿ Es un factor de riesgo?. Revista Médica del Nordeste Diciembre. Argentina .2002 ; (3) : 39-42.
46. Rivero MI y Col. Recién nacidos de bajo peso y resultados perinatales. Revista Médica del Nordeste Argentina. Abril 2003 ;(4) : 23-27.
47. **Romano F y Col.** Evaluación nutricional del recién nacido a término : Aplicación de una metodología clínica para diferenciar desnutrición fetal y pequeño para la edad gestacional. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría Octubre-Diciembre. 2003; 66(4) : 8-14
48. **Rojas, M y San Martín.** La tesis. Manual de redacción y comunicación científica. Lima-Peru; 1992: MARTEGRAF.Pag: 63-6.
49. **Scott J, Disaia P, Hammond Ch, Spellacy W** (editores). Retraso de Crecimiento Intrauterino. Tratado de Obstetricia y Ginecología, de Danforth. 6° ed. New York : Interamericana Mac Graw – Hill; 1994. Págs. 381 – 9
50. **Siegel S.** La prueba de la probabilidad exacta de Fisher. Estadística no paramétrica, aplicada a las ciencias de la conducta: Ed TRILLAS; 1978. Pag: 120-37.
51. **Soto S.** Incidencia de recién nacidos pequeño para la edad gestacional y su relación con los factores e riesgo materno en el hospital “María Auxiliadora” de Enero a Diciembre del 2003. Tesis de segunda especialidad en medicina para optar el título de Pediatra UNMSM, 2004.
52. **Tapia J.** Influencia de la Patología Prenatal en el feto y el recién nacido PEG, Manual de Neonatología. 2° ed. Universidad Católica de Chile: MEDITERRANEO; 2000 Págs: 21 – 31, 76 – 9.
53. **Todd R,** Triunfo P y Aguirre R. Impacto de los cuidados prenatales en el peso al nacer: el caso del Uruguay: Octubre 2004.
54. **UNICEF**(Fondo de las naciones unidas para la infancia), INEI. El estado de la niñez en el Perú. Enero – 2004.
55. **Valdivia J.** Prevalencia del RCIU y su clasificación en el Instituto Materno Perinatal en el año 2002. Tesis para optar el grado de maestro en Salud Pública. Universidad Peruana Cayetano Heredia.



56. **Van der Velde J y Col.** Retardo de crecimiento intrauterino . Guía para el diagnóstico y tratamiento. Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá 1994; 13(2) : 60-65.
57. **Velasquez P.** Evaluación de las curvas de crecimiento Intrauterino usados en el Perú. ETesis de especialidad en Neonatología de la unidad de Postgrado UNMSM, 20

# ANEXOS

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nro. de HC.: \_\_\_\_\_

## 1. -ANTECEDENTES MATERNO

- a) Edad: \_\_\_\_\_ años       $\leq 19^a$        20-35<sup>a</sup>        $>35a$
- b) Talla: \_\_\_\_\_ cm       $<1.40$  m        $\geq 1.40$  m
- c) Paridad :              Primípara       Secundípara       Multípara       NA
- d) Peso Preconcepcional: \_\_\_\_\_       $<50$  Kg.        $\geq 50$  Kg.
- e) Periodo Intergenésico       $<2^a$        2-5<sup>a</sup>        $>5^a$        NA
- f) Hábitos Nocivos:
- Tabaco       Alcohol       Drogas       Ninguno
- g) Antecedente de RCIU              :      si       no       NA
- h) Grado de Instrucción:
- Sin grado de instrucción               Primaria
- Secundaria               Superior
- i) Lugar de Procedencia:
- La Perla       Bellavista       Callao       Ventanilla       Carmen d' legua
- La Punta       Dirección : \_\_\_\_\_
- j) Ocupación :
- Ama de Casa       Empleada       Comerciante       Profesional
- Otros \_\_\_\_\_
- k) Estado civil
- Casada               Conviviente               Soltera
- Viuda               Divorciada
- l) Control Prenatal : Si  No  Número CPN: \_\_\_  $<4$         $\geq 4$

## 2.- ENFERMEDADES MATERNAS Y/O PATOLOGÍA OBSTETRICA

TIPO	ENFERMEDAD	SI	OBSERVACIONES
ENFERMEDADES INFECCIOSAS	ITU		
	Infecciones Cervicovaginales		
	RPM		
	Sífilis		
ENFERMEDADES NO INFECCIOSAS	HIE		
	Diabetes Mellitus		
	Anemia		
OTROS	Oligohidramnios		

## 1. DATOS DEL RECIÉN NACIDO

- a) Sexo: Femenino  Masculino
- b) Peso: \_\_\_\_grs. <1000  1000 - 1500  1501- 2000  2001-2500  >2500
- c) Edad Gestacional por Capurro: 28-37  37-42  > 42
- d) Talla: \_\_\_\_\_cms. ≤50  >50
- e) Apgar: \_\_\_\_1min \_\_\_\_5min 0-3  4-6  7-10
- f) Tipo de RCIU: Simétrico  Asimétrico

## 4. -COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO CON RCIU

TIPO	COMPLICACIÓN	SI	OBSERVACIONES
HIPOXIA	Asfixia perinatal		
	Taquípnea Transitoria		
	SALAM		
	SDR		
ALTERACIONES METABÓLICAS	Hipoglucemia		
	Ictericia		
	Hipocalcemia		
ALTERACIONES INFECCIOSAS	Sepsis Neonatal		
OTROS	Hipotermia		
	Policitemia		
	Enterocolitis Necrotizante		

## 5. -RECIÉN NACIDOS CON RCIU COMPLICADOS

Estancia Hospitalaria: \_\_\_\_\_ días