

Factores maternos biológicos asociados a retardo del crecimiento intrauterino (RCIU) en hijos de adolescentes nacidos en el Hospital Vicente Corral. Cuenca-Ecuador. 2013

Ruth Díaz-Granda^a, Lourdes Díaz-Granda^b

^a Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca, Av. 12 de Abril. Sector parque El Paraíso, Cuenca, Ecuador.
ruth.diazg@ucuenca.edu.ec

^b Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Cuenca, Av. 12 de Octubre y Bonicati, Cuenca, Ecuador.
lourdes.diaz@ucuenca.edu.ec

Resumen. El RCIU ocupa el segundo lugar dentro de las patologías neonatales. **Objetivo:** determinar los factores maternos biológicos asociadas a RCIU en hijos de adolescentes nacidos en el Hospital Vicente Corral de Cuenca-Ecuador durante el año 2013. **Material y métodos.** Diseño de casos y controles; universo: recién nacidos (RN) hijos de adolescentes nacidos en el Hospital Vicente Corral, Cuenca-Ecuador, 2013; muestra: no probabilística, casos: 116 RN con RCIU hijos adolescentes, controles: 348 RN sin RCIU hijos de adolescentes. **Resultados.** Los factores maternos biológicos asociados a RCIU según el análisis binario fueron: amenaza de parto prematuro (OR 4,35; IC 95% 2,50-7,57; p 0,000), rotura prematura de membranas (OR 2,76; IC 95% 1,37-3,77; p 0,001), hipertensión arterial gestacional (OR 2,64; IC 95% 1,46-4,77; p 0,001), controles prenatales <5 (OR 2,19; IC 95% 1,39-3,47; p 0,001), incremento de peso gestacional <8 Kg (OR 2,44; IC 95% 1,37-4,36; p 0,002), IMC al inicio del embarazo <18,5 kg/m² (OR 2,68; IC 95% 1,16-6,18; p 0,017), amenaza de aborto (OR 2,23; IC 95% 1,19-4,16; p 0,011), primer parto (OR 2,03; IC 95% 1,05-3,90; p 0,032), primer embarazo (OR 1,95; IC 95% 1,07-3,54; p 0,027), sangrado gestacional (OR 1,86; IC 95% 1,01-3,42; p 0,044). Los verdaderos factores asociados a RCIU, según regresión logística binaria, fueron: amenaza de parto prematuro (OR 9,50; IC 95% 4,10-22,01; p 0,000), hipertensión arterial gestacional (OR 6,26; IC 95% 2,37-16,51; p 0,000), sangrado gestacional (OR 2,96; IC 95% 1,23-7,10; p 0,015), incremento de peso gestacional <8 Kg (OR 2,55; IC 95% 1,26-5,16; p 0,010), peso materno al inicio de la gestación <50 Kg (OR 2,19; IC 95% 1,11-4,31; p 0,023), controles prenatales <5 (OR 2,18; IC 95% 1,05-4,55; p 0,038). **Conclusiones.** Los factores maternos biológicos asociados a RCIU fueron numerosos.

Palabras clave: RCIU, factores maternos, hijo de madre adolescente.

IUGR is second in neonatal pathologies

Key words: IUGR, maternal factors, adolescent mother's child

1. Introducción

En el crecimiento intrauterino intervienen factores del feto, del útero y de la placenta, así como maternos (biológicos y sociales). La alteración de uno o más de esos factores van a provocar el retardo del crecimiento intrauterino (RCIU), definido como el peso del recién nacido por debajo del percentil 10 para la edad gestacional (según el Colegio

Americano de Ginecología y Obstetricia) o más de dos desvíos estándar por debajo de la media para la edad gestacional (según la Organización Mundial de la Salud) [1], [2], [3]; el RCIU ocupa el segundo lugar dentro de las patologías neonatales, se presenta en 3 a 10% de recién nacidos [1], [3], [4], incrementa la morbimortalidad neonatal e infantil por problemas como asfixia perinatal, hipotermia, hipoglicemia, hipocalcemia, policitemia, sepsis, enterocolitis necrotizante, síndrome de distress respiratorio, neumonía; reduce las potencialidades físicas e intelectuales futuras, aumenta las probabilidades de enfermedades crónicas como obesidad infantil y adulta, diabetes tipo 2, hipertensión arterial, enfermedad coronaria y accidente cerebrovascular [5], [6], [7]. Alrededor del 60% del RCIU se encuentra asociado a determinados factores [8]; los factores maternos biológico son los de mayor importancia, entre ellos están: edad menor de 15 años [8], (RR 2,09; IC95% 1,24 – 3,52) [9]; peso pregestacional <50 Kg (RP 2,19; IC 95% 1,55-3,09) [10] incremento ponderal gestacional <8 Kg (OR 4,84; IC 95 % 1,56-16,1) [11], talla menor a 150 cm (OR 2,9; IC 95% 1,4-6,2) [12], IMC menor a 18,5 Kg/m² [6], bajo nivel de educación [13], primera gestación o mayor a cinco [14], intervalo intergenésico corto o prolongado [15], controles prenatales menores a cinco (OR 6,0; IC 95 % 2,48-14,81) [11], enfermedad hipertensiva del embarazo (OR 5,09; IC 95 % 1,4-20,2) [11]; amenaza de aborto, amenaza de parto prematuro, ruptura prematura de membranas, enfermedades como infección del tracto urinario (OR 5,09; IC 95 % 1,52-21,56) [11], etc. En el Ecuador, en el año 2011, los trastornos relacionados con la duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer ocuparon el séptimo lugar dentro de las 10 principales causas de morbilidad en menores de un año (4,43%) [16] y fueron la primera causa de mortalidad infantil (19,7%) [17].

La adolescencia (10-19 años) [18], [19] es una etapa de alta vulnerabilidad; en el Ecuador según el censo de 2010, las adolescentes representaron 10,1% de la población nacional [20]. Los hijos de las adolescentes tienen mayor riesgo de RCIU y de bajo peso que los hijos de las madres de 20 a 34 años [9], [21]. En el Ecuador; en el decenio 2001-2011 se incrementó el embarazo en adolescentes en 2,3% [22], el número de madres adolescentes fue de 122.301 [22], [23] y el 22% de los partos correspondieron a adolescentes [23]. Los recién nacidos con RCIU y a la vez hijos de las adolescentes incrementan los riesgos debido a la condición desfavorable doble.

El Hospital Vicente Corral de Cuenca-Ecuador es el principal servicio público, gratuito de atención de salud de la ciudad; es una de las unidades del Ministerio de Salud Pública al que recurren, especialmente, las personas de recursos económicos limitados así como un alto número de adolescentes para la atención de salud y para el parto.

Como la mejor forma de intervenir en una enfermedad para disminuir su frecuencia y consecuencias es la prevención, entonces, surgió la necesidad de realizar un estudio cuyo problema de investigación se concretizó en la **pregunta** ¿Cuáles son los factores maternos biológicos asociados a RCIU en hijos de madres adolescentes en el Hospital Vicente Corral de Cuenca-Ecuador durante el año 2013? A la misma que le correspondió la **hipótesis**: los factores maternos están asociados a RCIU en hijos de madres adolescentes nacidos en el Hospital Vicente Corral de Cuenca-Ecuador en el año 2013; y el **objetivo** fue: determinar los factores maternos asociadas a RCIU en hijos de adolescentes nacidos en el Hospital Vicente Corral de Cuenca-Ecuador durante el año 2013. La investigación se justificó porque: científicamente actualizó la información de los factores asociados a RCIU en hijos de madres adolescentes; metodológicamente, mediante un diseño de casos y controles, identificó los factores maternos asociado a

RCIU; desde la perspectiva práctico, proveyó información a los directivos del Hospital Vicente Corral para planificar acciones preventivas tendientes a reducir el RCIU y sus consecuencias; desde un punto de vista ético no ocasionó daño físico ni moral a las personas, a la comunidad ni al medio ambiente; más bien reportó un beneficio para las futuras madres adolescentes y sus hijos, así como para la institución y la sociedad.

2. Material y métodos

La investigación se realizó en el Hospital Vicente Corral de Cuenca-Ecuador, entre febrero y septiembre de 2013. Se utilizó un diseño de casos y controles con la inclusión de tres controles (recién nacido sin RCIU hijo de adolescente nacido en el Hospital Vicente Corral de igual edad posnatal y sexo) por cada caso (recién nacido con RCIU hijo de madre adolescente nacido en el Hospital Vicente Corral).

2.1 Definición y operacionalización de variables

RCIU se refirió al recién nacido que se ubicó según el peso, determinado dentro de la primera hora de vida, por debajo del percentil 10 para la edad gestacional en las tablas de Lubchenco y Bataglia.

Factores maternos biológicos asociados a RCIU son condiciones maternas vinculadas a la condición de salud-enfermedad corporal que cuando se presentan incrementan la probabilidad de frecuencia del RCIU. Se estudió: la *edad* considerada como el tiempo transcurrido desde el día de nacimiento de la madre hasta el día del nacimiento de su hijo, se expresó en años y meses cumplidos, las fechas se obtuvo por entrevista a la madre; posteriormente se categorizó en <15 años y ≥ 15 años. La antropometría incluyó: a) peso sin ropa, se expresó en kilogramos y sus fracciones. El *peso al inicio del embarazo* se obtuvo por verificación en la historia clínica materna o en el carné prenatal, posteriormente se clasificó en <50 kg y ≥ 50 kg. El *incremento de peso en la gestación*, se calculó por diferencia entre el peso al final del embarazo y el peso al inicio del embarazo, posteriormente se categorizó en <8 kg y ≥ 8 kg. b) La *talla* materna considerada como la extensión corporal entre la coronilla y la planta de los pies se obtuvo por verificación en la historia clínica materna, fue medida por el personal de enfermería del Hospital Vicente Corral, se expresó en centímetros, posteriormente se clasificó en talla <150 cm y talla ≥ 150 cm. c) El *índice de masa corporal* pregestacional considerado como el peso (en kilogramos) para la talla (en metros) al cuadrado, se obtuvo mediante cálculo matemático, se expresó en kg/m^2 ; la talla y peso pregestacional se obtuvieron de la historia clínica materna o del carné prenatal; posteriormente según la escala ordinal se clasificó: <18,5 kg/m^2 , 18,5-24,9 kg/m^2 y ≥ 25 kg/m^2 .

Los antecedentes gineco-obstétricos considerados como condiciones vinculadas a la fecundidad y maternidad, se obtuvieron por entrevista o por verificación en la historia clínica, comprendieron: el *número de embarazos* considerados como el número de veces que la adolescente estuvo embarazada, incluida la gestación última, sin importar que la gestación haya terminado en parto o aborto; se categorizó en primero y subsecuentes. En el *número de partos* se consideró el número de veces que la mujer ha

terminado el embarazo en parto y/o en cesárea, se excluyeron las gestaciones que terminaron en aborto; se categorizó en primero y subsecuentes. Al *intervalo intergenésico* se le consideró como el número de meses transcurridos entre los dos embarazos últimos; se categorizó en <12 meses y en ≥ 12 meses. El *número de controles prenatales* se consideró como el número de veces que la adolescentes asistió donde un profesional de salud para la valoración de la evolución del embarazo durante el último embarazo, se obtuvo por conteo utilizando el carné prenatal, la historia clínica o por entrevista a la madre, posteriormente se categorizó en <5 y ≥ 5 controles prenatales.

La patología gravídica se consideró como eventos adversos que afectaron la salud materna o materna-fetal en la última gestación, cuya presencia estuvo condicionada por el embarazo; se obtuvo por entrevista o por verificación en la historia clínica. Comprendió: la *amenaza de aborto* considerada como la posibilidad de pérdida del embrión o del feto durante las primeras 20 semanas de la última gestación; se categorizó en si o no. La *amenaza de parto prematuro* fue la posibilidad de nacimiento del feto entre las 20 y 36 semanas en la última gestación; se categorizó en si o no. La *rotura prematura de membranas* se refirió a la rotura de membranas ovulares por lo menos ocho horas antes del parto; se categorizó en si o no. La *hipertensión arterial gestacional* se refirió a valores de tensión sistólica mayores a 140 mm Hg y tensión diastólica mayores a 90 mm Hg, presentes por al menos una vez durante el último embarazo; se categorizó en si o no. El *sangrado gestacional* se refirió a la eliminación de sangre procedente del útero a través de la vagina, en cualquier momento durante la última gestación, sin importar la cantidad; se categorizó en si o no.

Las enfermedades maternas no asociadas al embarazo se refirieron a patologías que se pueden presentar en cualquier momento de la vida, sus manifestaciones no fueron condicionadas por el embarazo. Pero, estuvieron presentes durante la última gestación; pudieron ser *enfermedades agudas* como la infección de vías urinarias, las infecciones vaginales, etc. o *enfermedades crónicas* como el asma, epilepsia, cardiopatías, etc. La información se obtuvo por entrevista o por verificación en la historia clínica. Se categorizaron en si o no.

Hijo de adolescente. Recién nacido producto de la gestación de una mujer que se convierte en madre antes de los 20 años de edad.

2.2 Población, muestreo y muestra

La **población** estuvo constituida por niños menores de una semana de vida, hijos de adolescentes, nacidos en el Hospital Vicente Corral de Cuenca-Ecuador durante el año 2013. La **muestra** fue no probabilística, según orden de nacimiento, se calculó en el sistema EPI-INFO para diseño de casos y controles, con un nivel de confianza de 95%, poder de la prueba de 80%, frecuencia de RCIU en hijos de adolescentes sin factores de riesgo de 5%, número de controles por cada caso de 3, OR de 3 y se incrementó la muestra en 10% por pérdidas; tamaño muestral: 116 casos y 348 controles. **Criterios de inclusión.** *Grupo de estudio:* recién nacidos con RCIU, con menos de una semana de vida, hijos de adolescentes, nacidos vivos en el Hospital Vicente Corral, cuya madre autorizó la inclusión en el estudio mediante el consentimiento informado. *Grupo de control:* recién nacidos sin RCIU, con menos de una semana de vida, hijos de adolescentes, nacidos vivos en el Hospital Vicente Corral, cuya madre autorizó la

inclusión en el estudio mediante el consentimiento informado. **Criterios de exclusión.** Recién nacidos hijos de madres de 20 años o más, que nacieron muertos, tenían más de siete días de vida, no nacieron en el Hospital Vicente Corral o las madres no aceptaron la participación en el estudio.

2.3 Instrumento para la recolección de la información

Se utilizó un formulario diseñado para la investigación. Que fue sometido a validación por expertos y por prueba de campo, mediante aplicación a 30 recién nacidos hijos de mujeres menores de 20 años, ingresados en el Hospital Vicente Corral, que estaban cursando los siete primeros días de vida.

2.4 Procedimiento de recolección de la información

Diariamente se identificó a los casos y los controles en los libros de partos y cesáreas del centro obstétrico del Hospital Vicente Corral; se localizó a los recién nacidos y a sus madres en los servicios de gineco-obstetricia, pediatría y neonatología; se informó a las madres sobre el estudio y se solicitó la participación, cuya aceptación fue legalizada mediante la firma del consentimiento informado; se aplicó el formulario de investigación mediante encuesta, utilizando entrevista estructurada y verificación en la historia clínica. La información de sexo del recién nacido se obtuvo directamente mediante la observación; la edad gestacional se midió de manera indirecta mediante cálculo matemático en el programa Excel, para lo que previamente mediante entrevista a la madre se obtuvieron la fecha de la última menstruación y la fecha de nacimiento del niño, cuando la madre desconoció la fecha de la última menstruación, la edad gestacional se calculó por el método de Capurro, las medidas antropométricas del recién nacido se obtuvieron por verificación en la historia clínica materna o pediátrica, las mismas que habían sido medidas por los internos y residentes de pediatría en el centro obstétrico del Hospital Vicente Corral, posteriormente utilizando la tabla de Lubchenco y Bataglia, se clasificó en pequeño para la edad gestacional (bajo el percentil 10), adecuado para la edad gestacional (entre los percentiles 10-90), grande para la edad gestacional (sobre el percentil 90).

2.5 Procedimiento de análisis de los datos de datos

Los datos codificados se introdujeron en una base de datos y se procesaron en el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 21. En la *estadística descriptiva*, para las variables cuantitativas se calculó la media aritmética, desviación estándar (DS) y los límites superior e inferior; para las variables cualitativas se determinó frecuencias absolutas y relativas. En la *estadística inferencial* para demostrar la comparabilidad de los casos con los controles se sometió a prueba la hipótesis nula (los grupos son iguales); para la variable sexo del recién nacido se aplicó la diferencia de proporciones (χ^2 cuadrado=0,000 y $p=1,000$); a la variable edad posnatal del recién nacido, se le aplicó la prueba U de Mann Withney para muestras

independientes debido a la distribución asimétrica ($p > 0,05$). Con el fin de probar la hipótesis y determinar los factores maternos biológicos asociados a RCIU, se aplicó análisis binario y regresión logística binaria paso a paso, de modo que se realizó la determinación de odds ratios (OR) y odds ratios ajustados (ORa) con intervalos de confianza al 95% y significancia estadística si la p fue $< 0,05$.

3. Resultados

En el periodo febrero-septiembre de 2013, los partos de las adolescentes representaron el 24% del total de partos atendidos en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Vicente Corral, el 16,4% (116 recién nacidos) de los hijos de las adolescentes presentó RCIU.

En la muestra constituida de 116 casos y 348 controles se demostró la comparabilidad de los grupos, para la variable sexo mediante diferencia de proporciones con ji cuadrado 0,000 y $p=1,000$, para la variable edad posnatal mediante la prueba U de Mann Withney para muestras independientes con una p 0,564 y con medias iguales para los casos (1 día) y para los controles (1,02) con una probabilidad de error menor al 5% ($p < 0,05$).

3.1 Descripción de los factores maternos biológicos asociados al RCIU en hijos de madres adolescentes.

Las madres de los casos tuvieron una edad promedio al momento del parto de 17,9 años $\pm 1,4$, sus edades estuvieron comprendidas entre 14,6 y 19,9 años, fueron menores a 15 años 0,9%. El peso promedio al inicio del embarazo fue 49,8 Kg con DS 7,3 Kg, cuyos extremos estuvieron entre 37,5 y 72,7 Kg. El peso promedio al final del embarazo fue 59,2 Kg $\pm 8,4$, siendo el mínimo 41 y el máximo 82 Kg. El incremento de peso gestacional promedio fue 9,8 Kg; un incremento de peso gestacional < 8 Kg presentaron 35,6% de las adolescentes. El índice de masa corporal promedio al inicio del embarazo fue 21,7 Kg/m² $\pm 2,9$; se determinó que el índice de masa corporal fue menor a 18,5 Kg/m² en 14,9%, estuvo entre 18,5 a 24,9 Kg/m² en 70,3% y fue igual o mayor de 25 Kg/m² en 14,9%. La talla promedio fue de 150,6 cm $\pm 5,9$, con valores extremos entre 137 y 167 cm (tabla 1). Las madres de los controles tuvieron una edad promedio al momento del parto de 17,9 años $\pm 1,4$, sus edades estuvieron comprendidas entre 13,4 y 19,9 años, fueron menores a 15 años 2,3%. El peso promedio al inicio del embarazo fue 52,2 Kg $\pm 7,7$, cuyos extremos fueron 36 y 86 Kg; el peso promedio al final del embarazo fue 64,2 Kg $\pm 8,8$, siendo el mínimo 40,2 Kg y el máximo 91 Kg. El incremento de peso promedio gestacional fue de 12,5 Kg $\pm 5,6$; un incremento de peso gestacional menor de 8 Kg presentaron 18,4% de las adolescentes. El índice de masa corporal promedio al inicio del embarazo fue 22,5 Kg/m² $\pm 3,2$; se determinó que el índice de masa corporal fue menor a 18,5 Kg/m² en 6,0%, estuvo entre 18,5 a 24,9 Kg/m² en 74,6% y fue igual o mayor de 25 Kg/m² en 19,4%. La talla promedio fue 152,0 cm $\pm 5,6$ cm; con valores extremos entre 137 y 171 cm (tabla 1).

Tabla 1. Edad y antropometría de las madres adolescentes. Hospital Vicente Corral. Cuenca-Ecuador. 2013.

Características maternas	Casos		Controles		P
	Nº	%	Nº	%	
Edad promedio al momento del parto (años)	17,9		17,9		0,901
DS	1,4		1,4		
Mínima	14,6		13,4		
Máxima	19,9		19,9		
Menores de 15 años	2	1,6	10	2,7	
Antropometría					
Peso promedio al inicio del embarazo (Kg)	49,8		52,2		0,020
DS	7,3		7,7		
Mínimo	37,5		36		
Máximo	72,7		86		
Peso promedio al final del embarazo (Kg)	59,2		64,2		0,000
DS	8,4		8,8		
Mínimo	41,0		40,2		
Máximo	82		91		
Incremento de peso gestacional promedio (Kg)	9,8		12,5		0,000
DS	6,0		5,6		
<8 kg	26	35,6	44,0	18,4	
IMC al inicio del embarazo (Kg/m²)	21,7		22,5		0,047
DS	2,9		3,2		
Bajo (<18,5 Kg/m ²)	11	14,9	15	6,0	
Normal (18,5-24,9 Kg/m ²)	52	70,3	173	74,6	
Sobrepeso (≥25 Kg/m ²)	11	14,9	45	19,4	
Talla	150,6		152,0		0,025
DS	5,9		5,6		
Mínimo	137		137,0		
Máximo	167		171,0		

DS: desvío estándar

3.2 Identificación de los factores maternos asociados a RCIU en los hijos de madres adolescentes

Los factores maternos biológicos que demostraron asociación estadística significativa con el RCIU según el análisis binario fueron: amenaza de parto prematuro: OR 4,35; IC 95% 2,50-7,57; p 0,000; hipertensión arterial en la gestación: OR 2,64; IC 95% 1,46-4,77; p 0,001. Rotura prematura de membranas: OR 2,76; IC 95% 1,37-3,77; p 0,001. Número de controles prenatales menor a cinco: OR 2,19; IC 95% 1,39-3,47; p 0,001. Incremento de peso gestacional menor a 8 Kg: OR 2,44; IC 95% 1,37-4,36; p 0,002. Amenaza de aborto: OR 2,23; IC 95% 1,19-4,16; p 0,011. Índice de masa corporal menor a 18,5 Kg/m² al inicio del embarazo: OR 2,68; IC 95% 1,16-6,18; p 0,017. El recién nacido fue producto del primer embarazo: OR 1,95; IC 95% 1,07-3,54; p 0,027. El recién nacido fue producto del primer parto: OR 2,03; IC 95% 1,05-3,90; p 0,032. Sangrado gestacional: OR 1,86; IC 95% 1,01-3,42; p 0,044. Los siguientes factores no demostraron asociación con el RCIU: edad de la madre adolescente menor a 15 años al momento del parto, peso al inicio del embarazo menor a 50 Kg, talla materna menor a 150 cm, intervalo intergenésico igual o menor a doce meses, enfermedades no relacionadas al embarazo (infecciones del tracto urinario, vaginitis, anemia y enfermedades crónicas) (tabla 2).

Tabla 2. Factores maternos biológicos asociados a RCIU en hijos de madres adolescentes según análisis binario. Hospital Vicente Corral. Cuenca-Ecuador. 2013.

Variables maternas	Casos		Controles		OR	IC 95%	P
	N°	%	N°	%			
Edad al momento del parto							
<15 años	1	0,9	9	2,3	0,370	0,05-2,9	0,461
Antropometría							
Peso al inicio del embarazo <50 Kg	39	51,3	96	39,7	1,60	0,96-2,6	0,073
IMC al inicio del embarazo <18,5 Kg/m ²	11	14,7	14	6,0	2,68	1,16-6,1	0,017
Talla <150 cm	47	40,9	113	33,0	1,40	0,91-2,1	0,128
Incremento de peso gestacional <8 Kg	26	35,6	44	18,5	2,44	1,37-4,3	0,002
Antecedentes gineco-obstétricos							
Primer embarazo	101	87,1	270	77,6	1,95	1,07-3,5	0,027
Primer parto	104	89,7	282	81,0	2,03	1,05-3,9	0,032
Intervalo intergenésico (≤12 meses)	9	60,0	30	40,0	2,25	0,73-9,9	0,154
Controles prenatales (<5)	44	38,9	75	22,5	2,19	1,39-3,4	0,001
Patología gravídica							
Amenaza de aborto	19	16,4	28	8,1	2,23	1,19-4,1	0,011
Sangrado gestacional	19	16,4	33	9,5	1,86	1,01-3,4	0,044
Amenaza de parto prematuro	33	28,4	29	8,4	4,35	2,50-7,5	0,000
Rotura prematura de membranas	32	27,8	50	14,5	2,76	1,37-3,7	0,001
HTA en la gestación	23	20,0	30	8,6	2,64	1,46-4,7	0,001
Enfermedades no relacionadas al embarazo							
Infecciones tracto urinario	72	62,1	196	56,5	1,26	0,82-1,9	0,292
Vaginosis	20	17,2	51	14,7	1,21	0,68-2,1	0,518
Anemia	27	23,3	69	19,8	1,23	0,74-2,0	0,427
Enfermedades crónicas	3	2,6	4	1,2	2,27	0,50-10,	0,375

Los factores fetales y maternos que demostraron asociación estadística en la regresión logística binaria paso a paso, porque mantuvieron significancia estadística en el sexto paso fueron: amenaza de parto pretérmino (ORa 9,50; IC 95% 4,10-22,01; p 0,000), hipertensión arterial en la gestación (ORa 6,26; IC 95% 2,37-16,51; p 0,000), sangrado gestacional (ORa 2,96; IC 95% 1,23-7,10; p 0,015), incremento de peso gestacional menor a 8 Kg (ORa 2,55; IC 95% 1,26-5,16; p 0,010), peso inicio de la gestación menor a 50 Kg (ORa 2,19; IC 95% 1,11-4,31; p 0,023) y menos de cinco controles prenatales (ORa 2,28; IC 95% 1,05-4,55; p 0,038) (tabla 3).

Tabla 3. Factores maternos biológicos asociados a RCIU en hijos de madres adolescentes según regresión logística binaria. Hospital Vicente Corral. Cuenca-Ecuador. 2013.

Variables	ORa	IC 95%	P
Amenaza de parto pretérmino	9,50	4,10-22,01	0,000
Hipertensión arterial en la gestación	6,26	2,37-16,51	0,000
Sangrado gestacional	2,96	1,23-7,10	0,015
Incremento de peso gestacional <8 Kg	2,55	1,26-5,16	0,010
Peso al inicio de la gestación <50 Kg	2,19	1,11-4,31	0,023
Controles prenatales <5	2,28	1,05-4,55	0,038
Ruptura prematura de membranas	1,99	0,93-4,26	0,076

4. Discusión

Se investigó numerosos factores maternos biológicos porque el RCIU tiene un origen multifactorial. La identificación de los factores asociados permitirá prever la posibilidad de RCIU, estar preparados para proveer atención oportuna y reducir las complicaciones a corto y a largo plazo, planificar acciones de salud dirigidas a los grupos vulnerables con el fin de reducir los factores asociados y, por lo tanto, el RCIU y sus consecuencias.

El número de partos de adolescentes atendidos en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Vicente Corral de Cuenca-Ecuador durante el periodo febrero – septiembre 2013 representó el 24% del total de partos atendidos en ese servicio; porcentaje aproximado a los reportados en otras investigaciones latinoamericanas (Venezuela 21,4% [24] y Chile 26% [4]).

La edad materna promedio (17,9 años) fue igual en los casos y en los controles, a la vez que fue ligeramente mayor a la encontrada (17 años) por Godoy et al. [25], por Quintero et al. [26] y por Caraballo [24]. La edad materna menor a 15 años no se constituyó en factor asociado a RCIU; en este estudio el porcentaje de madres menores de 15 años (casos 0,9%, controles 2,3%) fue menor al reportado por Tapia et al. en base a un estudio descriptivo realizado en México (4%) [13].

El peso materno al inicio del embarazo en promedio fue 2,4 Kg menor en los casos que en los controles; un alto porcentaje de casos (51,3%) y de controles (39,7%) presentó al inicio del embarazo un peso menor de 50 Kg; esta situación no se constituyó en factor de riesgo en el análisis binario (OR 1,60; IC 95% 0,96-2,69; p 0,073), discrepando con la investigación de Arriola et al. (OR 4,84; IC 95% 1,56-16,1) [11], sin embargo en el análisis multivariado demuestra estar asociado al RCIU (ORa 2,39; IC 95% 1,17-4,87; p 0,016) gracias a las comunalidades. Al final del embarazo, las madres de los casos presentaron un peso promedio de 5 kg menos que las madres de los controles y establecieron una diferencia significativa (p 0,000). El incremento de peso promedio materno durante el embarazo fue menor para los casos (9,8 Kg) que para los controles (12,5 Kg); la ganancia de peso gestacional menor a 8 Kg estableció diferencia estadística significativa como factor asociado a RCIU

tanto en el análisis binario (OR 2,44; IC 95% 1,37-4,36; p 0,002) como en la regresión logística binaria (OR 2,71; IC 95% 1,28-5,73; p 0,009); coincidiendo con el estudio multicéntrico latinoamericano del CLAPS (RR 2,1; IC 95% 1,3-3,5) [12], con las investigaciones de Arriola et al. (OR 4,84; IC 95% 1,56-16,51)¹¹, de Álvarez et al. (OR 2,68; IC 95% 1,19-6,03; p 0,01) [27] y de Arenas et al. (RR 2,1; IC 95% 1,5-5,0) [28].

La talla materna promedio tuvo poca diferencia entre los casos (150,6 cm) y los controles (152,0 cm); la talla menor a 150 cm no evidenció asociación estadística significativa con el RCIU (OR 1,40; IC 95% 0,91-2,16) coincidiendo con lo encontrado por Arriola et al. (OR 2,06; IC 95% 0,31-16,81) [11], pero, discrepó con el estudio del CLAPS realizado en Pelotas-Brasil (talla <150 cm; OR 2,9; IC 95% 1,4-6,2) [12].

El IMC promedio al inicio del embarazo fue similar en las madres de los casos y en las madres de los controles; el IMC menor a 18,5 Kg/m² tuvo una frecuencia mayor en los casos (14,7%) que en los controles (6,0%); Tapia et al. según un estudio de prevalencia reporta una frecuencia de 8% [13]. En el análisis binario logró establecer una asociación estadística significativa (OR 2,68; IC 95% 1,16-6,18; p 0,017), resultado que discrepó con el encontrado por Couceiro et al. (p >0,05) [29] en un estudio de determinantes preconcepcionales del peso del recién nacido en hijos de adolescentes.

El promedio de controles prenatales fue menor en los casos (5,5) que en los controles (6,3); menos de cinco controles prenatales se asoció al RCIU tanto en el análisis binario (OR 2,19; IC 95% 1,39-3,47; p 0,001), coincidiendo con los estudios realizados por el CLAPS en Pelotas-Brasil (OR 2,2; IC 95% 1,2-4,2)¹² y por Arriola et al. (OR 6,0; IC 95% 2,48-14,81) [11]; así como en el análisis multivariado (OR 2,18; IC 95% 1,05-4,55; p 0,038).

El intervalo intergenésico igual o menor a 12 meses no demostró asociación estadística significativa (OR 2,05; IC 95% 0,73-9,98; p 0,154), lo cual coincidió con los hallazgos de Thaba et al. (OR 1,23; IC 95% 0,60-2,57; p 0,57) [30] y de Arriola et al. (OR 1,84; IC 95% 0,57-6,15) [11].

Un número muy alto de niños fue producto del primer embarazo tanto en los casos (87,1%) como en los controles (77,6%), se aproximó al resultado de la investigación de prevalencia realizada por Tapia (89%) [13], superó los porcentajes obtenidos en estudios de prevalencia de gestantes adolescentes realizados por Bojanini et al. (72,9%) [31], por Caltabiano et al. (73,1%) [4] y por Quintero et al. (79%) [26], a la vez que fue inferior al encontrado por Oviedo et al. (93,7%) [32]; se constituyó en un factor asociado a RCIU (OR 1,95; IC 95% 1,07-3,54; p 0,027) coincidiendo con los hallazgos de Álvarez et al. (OR 3,08; IC 95% 1,37-6,91; p 0,005) [27]. Además la gran mayoría de recién nacidos fueron producto del primer parto (casos 89,1% y controles 81%), factor que demostró asociación al RCIU (OR 2,03; IC 95% 1,05-3,90; p 0,032). El hecho que los niños sean producto del primer embarazo y del primer parto obedece, principalmente, a que son hijos de adolescentes.

La hipertensión arterial gestacional fue mucho más frecuente en las madres de los casos (20,0%) que en las madres de los controles (8,6%); estableció asociación estadística significativa con el RCIU en el análisis binario (OR 2,64; IC 95% 1,46-4,77; p 0,001) y en el análisis multivariado (ORa 5,83; IC 95% 2,14-15,90; p 0,001); coincidió con la investigación de Thaba et al. según el análisis binario (OR 2,44; IC

95% 1,32-4,55; p 0,02) y según el análisis multivariado (OR 4,65; IC 95% 2,25-9,60; p 0,00) [30]; también coincidió con el estudio multicéntrico latinoamericano realizado por el CLAPS (RR 1,4; IC 95% 1,2-1,7) [12] así como con el estudio realizado por el grupo colaborativo Neocosur tanto en el análisis binario (OR 2,27; IC 95% 1,79-2,28; p <0,001) como en el análisis multivariado (ORa 1,86; IC 95% 1,38-2,5; p <0,001) [8], y con otros estudios como el de Arriola et al. (OR 5,09; IC 95% 1,40-20,21) [11], de Orizondo (p <0,05) [70], de Arenas et al. (RR 2,1; IC 95% 1,9-3,2) [28], etc. Estas similitudes estadísticas reflejan la reducción de la perfusión sanguínea uterina que la hipertensión arterial ocasiona durante la gestación, limitando los nutrientes y el oxígeno que requiere el feto para efectivizar su potencial de crecimiento [2].

El sangrado durante la gestación obtuvo una frecuencia doble en las madres de los casos (16,4%) que en las madres de los controles (8,1%), demostró asociación significativa con el RCIU (OR 1,86; IC 95% 1,01-3,42; p 0,04); coincidiendo con los resultados del estudio multicéntrico del CLAPS referido a hemorragia del segundo trimestre (RR 1,6, IC 95% 1,2-2,7) [12] y con el estudio realizado por Arenas et al. (RR 1,6; IC 95% 1,2-2,7) [28]. La rotura prematura de membranas tuvo una frecuencia muy alta en los casos (27,8%) frente a los controles (14,5%); Bojanini, en un estudio de prevalencia de paridad en adolescentes encontró que la rotura prematura de membranas fue de 20,2% [31], es decir un valor intermedio entre encontrados en los grupos comparados. La rotura prematura de membranas se constituyó en factor asociado a RCIU (OR 2,76; IC 95% 1,37-3,77; p 0,001) según el análisis binario; este hallazgo podría compaginarse con los estudios que relacionan rotura prematura de membranas con bajo peso al nacer realizados por Ganfong et al. (OR 1,50; IC 95% 1,16-1,95) [34] y por Rosell et al. (OR 6,87; p < 0,009) [35].

La amenaza de aborto tuvo una frecuencia doble en las madres de los casos (16,4%) que en las madres de los controles (8,1%); la frecuencia en los casos fue similar a la encontrada por Tapia et al. en un estudio de prevalencia en adolescentes (16%) [13]. Este factor demostró estar asociado a RCIU en el análisis binario (OR 2,23; IC 95% 1,19-4,16; p 0,011). La amenaza de parto prematuro fue mucho más alta en los casos (28,4%) que en los controles (8,4%), supera los valores obtenidos por Tapia et al. (11%) [13]. Este factor demostró una asociación significativa al RCIU tanto en el análisis binario (OR 4,35; IC 95% 2,50-7,57; p 0,000) como en el análisis multivariado (ORa 6,90; IC 95% 2,81-16,97; p 0,000) y coincidió con los hallazgos de Pascual (OR 3,99; IC 95% 1,16-14,39; p <0,010) [36].

Las infecciones del tracto urinario presentaron frecuencias altas y similares en las madres de los casos (62,1%) y en las madres de los controles (56,5%), no establecieron asociación estadística significativa con el RCIU (OR 1,26; IC 95% 0,82-1,94; p 0,292); concordaron con el estudio realizado por Álvarez et al., quien refiere frecuencias altas para casos (80%) y controles (68%) sin lograr establecer relación estadística significativa (OR 1,84; IC 95% 0,75-4,52; p 0,17) [27]. Otros estudios reportan frecuencias menores como el de Tapia et al (38%)¹³ y de Quintero et al. (33%) [26]. Las infecciones vaginales presentaron una frecuencia ligeramente mayor en las madres de los casos (17,2%) que en las madres de los controles (14,7%) y no se constituyeron en factor asociado a RCIU (OR 1,21; IC 95% 0,68-2,12; p 0,518), resultados que coincidieron con los de Álvarez et al. (OR 1,84; IC 95% 0,75-4,52; p 0,17) [27] y discreparon con los de Arriola et al. (OR 5,09; IC 95%

1,52-21,56) [11].

La anemia en las madres de los casos (23,3%) tuvo una frecuencia ligeramente mayor que en las madres de los controles (19,9%); los estudios de prevalencia en gestantes adolescentes realizados por Quintero et al. (15%) [26] y por Tapia et al. (6%) [13] reportaron frecuencias menores. La anemia no se constituyó en factor asociado a RCIU (OR 1,23; IC 95% 0,74-2,03; p 0,427) y el resultado fue similar al encontrado por Arriola et al. (OR 1,05; IC 95% 0,12-8,22) [11]; sin embargo difirió del obtenido por Álvarez et al. en Colombia (OR 2,32; IC 95% 1,02-5,28; p 0,04) [27], quienes utilizaron como punto de corte: hemoglobina menor a 10 g/dL, mientras que en la presente investigación la referencia de corte fue hemoglobina menor a 11 g/dL.

Las enfermedades crónicas tuvieron escasa frecuencia en casos (2,6%) y en controles (1,2%) y no se asociaron a RCIU (OR 2,27; IC 95% 0,50-10,3); esta situación, probablemente se debe a que en la adolescencia suelen existir pocos problemas de salud física [19].

5. Conclusiones

- Las madres adolescentes de niños con RCIU presentaron peso, talla e IMC más bajos que las madres adolescentes de niños sin RCIU.
- Los factores que presentaron mayor frecuencia en las madres adolescentes de niños con RCIU y tuvieron significancia estadística fueron: IMC al inicio del embarazo <18,5 Kg/m², incremento de peso gestacional <8 Kg, primer embarazo, primer parto, controles prenatales <5, amenaza de aborto, sangrado gestacional, amenaza de parto prematuro, rotura prematura de membranas, hipertensión arterial gestacional.
- Los factores maternos biológicos asociados a RCIU según el análisis binario fueron: amenaza de parto prematuro, ruptura prematura de membranas, hipertensión arterial gestacional, menos de cinco controles prenatales, incremento de peso gestacional menor a 8 Kg, IMC al inicio del embarazo menor a 18,5 kg/m², amenaza de aborto, primer parto, primer embarazo, sangrado gestacional.
- Los verdaderos factores asociados a RCIU, según la regresión logística binaria, fueron: amenaza de parto prematuro, hipertensión arterial gestacional, sangrado gestacional, incremento de peso gestacional menor a 8 Kg, peso materno al inicio de la gestación menor a 50 Kg, menos de cinco controles prenatales.

6. Recomendaciones

- Utilizar los resultados de la presente investigación para planificar estrategias de salud dirigidas a reducir el RCIU en hijos de madres adolescentes.
- Realizar nuevas investigaciones con igual metodología, para identificar factores fetales, útero-placentarios y maternos-sociales asociados a RCIU en hijos de madres adolescentes.

- Realizar nuevas investigaciones con igual metodología para investigar factores asociados a RCIU en recién nacidos hijos de madres no adolescentes.

7. Referencias bibliográficas

1. Desai, N.: Retardo del Crecimiento Intrauterino (Niño pequeño para la Edad Gestacional) Intrauterine Growth Retardation (Small for Gestational Age Infant). En: Gomella, LC, Fabien, GE, Zenk KE (eds.), Neonatología: Manejo, Procedimientos, Problemas en la guardia, Patologías y Farmacoterapia. (Neonatology: Manegemont, Procedures, On-call problems, diseases and drugs). 5ª ed. pp 621 a 629. Lange Medical Books, (2004), <http://faculty.ksu.edu.sa/aalnemri/Documents/Gomella%20Neonatology.2004.pdf>
2. Machado, LM., Araujo, E., Barbosa, MM., Rabachini, AC., Re, DJ., Moron, AF.: Restricción del crecimiento fetal: conocimiento actual general (Fetal growth restriction: current knowledge to the general). *Obs/Gyn. Arch. Gynecol. Obstet.* 286, 1 a 13 (2012), <http://link.springer.com/article/10.1007/s00404-012-2330-6/fulltext.html>.
3. Lee, K.: Identificación del recién nacido de alto riesgo y valoración de la edad gestacional, prematuridad, posmadurez, recién nacidos de peso elevado para la edad gestacional y de bajo peso para la edad gestacional. En: Cloherty J, Eichenwald, E., Stark, A. (eds.), *Manual de neonatología*. 6ª ed., pp. 41 a 58 Wolters Kluwer Health (2009).
4. Caltabiano, M., Vasconcelos, P., Moreira, A., Pinheiro, J., Delgado, M., Vieira, R.: Recién Nacidos de Madres Adolescentes Precoces y Tardías: ¿Hay alguna diferencia? *Sogia.* 16(2), 37 a 49 (2009), http://www.cemera.cl/sogia/pdf/2009/SOGIA_2_2009_2.pdf
5. Simmons R.: Anormalidades del Crecimiento Fetal (Abnormalities of Fetal Growth). En: Gleason, C, Devaskar, S (eds.), *Enfermedades del recién nacido de Avery (Avery's Diseases of the Newborn)*. 9ª ed. pp. 51 a 59. Elsevier Saunders (2012).
6. Arango, F., Grajales, J. Restricción del crecimiento intrauterino. *CCAP.* 9(3), 5 a 14 (2010), http://www.scp.com.co/precop/precop_files/modulo_9_vin_3/Precop_9-3-A.pdf
7. Boguszewski, M., Mericq, V., Bergada, I., Damiani, D., Belgorosky, A., Gunczler, P., Jaramillo, O.: Consenso Laninoamericano: niños nacidos pequeños para la edad gestacional (Latin American consensus: children born small for gestational age). *BMC pediatrics.* 11, 66 (2011), <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/11/66>
8. Grandi, C., Tapia, JL., Marshall, G.; Grupo Colaborativo NEOCOSUR: Una evaluación de la severidad, proporcionalidad y riesgo de mortalidad de los recién nacidos de muy bajo peso con restricción del crecimiento fetal. Un análisis multicéntrico Sudamericano (An assessment of the severity, proportionality and risk of mortality of very low birth weight infants with fetal growth restriction. A multicenter South American analysis). *JPediatr.* 81(3), 198 a 204 (2005), <http://www.jpmed.com.br/conteudo/05-81-03-198/ing.asp> <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15951903>.
9. Amaya, J., Borrero, C., Ucrós, S.: Estudio analítico del resultado del embarazo en adolescentes y mujeres de 20 a 29 años en Bogotá. *Fed. Colombiana Aso. Obstet Ginecol.* 2010. http://maternoinfantil.org/archivos/smi_D138.pdf
10. Vélez-Gómez, M., Barros, F., Echavarría-Restrepo, L., Hormaza-Ángel, M.: Prevalencia de bajo peso al nacer y factores maternos asociados: unidad de atención y protección materno infantil de la Clínica Universitaria Bolivariana, Medellín, Colombia. *Rev. Colomb. de Obstet. y Ginecol.* 57(4), 264 a 270 (2006), <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v57n4/v57n4a05.pdf>

11. Arriola-Ortiz, C., Vega-Malagón, G., Hernández-Lomelí, A.: Factores de riesgo asociados a retraso en el crecimiento intrauterino. *Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc.* 45(1), 5 a 12, (2007), <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2007/im071b.pdf>
12. Fescina, R., De Mucio, B., Martínez, G., Alemán, A., Sosa, C., Mainero, L., Rubino, M.: *Vigilancia del crecimiento fetal-Manual de autoinstrucción*. 2ª ed. CLAP/SMR – OPS/OMS. Publicación 1586, Montevideo (2011), <https://www.google.com.ec/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=Vigilancia+del+crecimiento+fetal-Manual+de+autoinstrucci%C3%B3n>
13. Tapia, H., Jiménez, A., Pérez, I.: Perfil obstétrico de adolescentes embarazadas atendidas en un Hospital Público de la Ciudad de México. *Enferm. Univ.* 9(3), 7 a 14 (2012), http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632012000300002&lng=es.
14. McElrath, T.: Preeclampsia y enfermedades relacionadas. En: Cloherty, J, Eichenwald, E, Stark, A. (eds). *Manual de neonatología*. 6ª ed, pp. 28 a 33. . Wolters Kluwer Health (2009).
15. Mesa, J.: Restricción del crecimiento intrauterino. En Correa, J, Gómez, J, Posada, R. (eds.), *Fundamentos de pediatría*. Tomo 1. 3ª ed. (reimpresión). pp. 650 a 658. Corporación para Investigaciones Biológicas (2007)
16. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador: Anuario de estadísticas hospitalarias: camas y egresos 2011. Gráfico N° 9: Diez principales causas de morbilidad infantil año 2011 lista internacional detallada - CIE-10. Ecuador: INEC; 2011. p. 27, http://www.inec.gob.ec/estadisticas_sociales/Cam_Egre_Hos_2011/anuario.pdf
www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/main.html
17. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador: Anuario de estadísticas vitales: nacimientos y defunciones 2011. Gráfico N° 14: Diez principales causas de mortalidad infantil año 2011 lista internacional detallada - CIE-10. INEC; 2011. p. 29, http://www.inec.gob.ec/estadisticas_sociales/nac_def_2011/anuario.pdf
www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/main.html
18. Fondo de Naciones Unidas para la Infancia: Estado mundial de la infancia 2011. La adolescencia una época de oportunidades. 2011. p. 20, http://www.unicef.org/honduras/Estado_mundial_infancia_2011.pdf
19. Organización Mundial de la Salud.: *Salud de los adolescentes* (2014), http://www.who.int/topics/adolescent_health/es/
20. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: Día mundial de la población. Infografía. 2013. <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/05/DiaMundialPoblacion.jpg>
21. Hernandorena, C., García, J., Cavoti, V., Grandi, C.: Lesiones placentarias en embarazos de madre adolescente en una maternidad pública de la Argentina. *Rev. Facultad de Ciencias Médicas.* 69(1), 7 a 14 (2012), <http://www.revista.fcm.unc.edu.ar/2012.69.1/Art.orig.1/2012-69-1-7-14.htm>
22. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador: Ecuador registra 122.301 madres adolescentes según Censo 2010. Ecuador en cifras. Infografía. <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/ecuador-registra-122-301-madres-adolescentes-segun-censo-2010/>
23. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador: Embarazo adolescente. Ecuador en cifras. Infografía, http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias/embarazos_adolescentes1.pdf
24. Caraballo, L.: Estado nutricional y complicaciones inmediatas en neonatos de madres adolescentes. *Arch. Venez. Puer. Ped.* 71(2), 34 a 41

- (2008), http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492008000200002&lng=es.
25. Godoy, G., Zacur, M.: Restricción de Crecimiento Intrauterino: Causas, Características Clínicas, y Evaluación de Factores Asociados a Policitemia Sintomática. 35(2), 77 a 87 (2008), http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032008000200002&lng=es&nrm=iso. ISSN 1683-9803.
 26. Quintero, R., Muñoz, M., Álvarez, L., Medina, G.: Estado nutricional y seguridad alimentaria en gestantes adolescentes: Pereira, Colombia, 2009. *Investigación y Educación en Enfermería* 28(2), 204 a 213 (2010). http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-53072010000200007&lng=es&tlng=es
 27. Álvarez, A., Padilla, C., Segin, F.: Determinación de factores de riesgo asociados a restricción del Crecimiento Intrauterino en el Hospital Simón Bolívar de Barranquilla, enero de 2012-junio de 2013. *Biociencias* 8(1): 11 a 18 (2013) <http://www.unilibrebaq.edu.co/unilibrebaq/revistas2/index.php/biociencias/article/view/371/337>
 28. Arenas, J., Ramírez, J.: Restricción del crecimiento intrauterino. En: Parra, M., Müller, E. (eds.), *Obstetricia integral*. 2010, pp. 88 a 98, <http://www.bdigital.unal.edu.co/2795/7/9789584476180.05.pdf>
 29. Couceiro, M., Zimmer, M., Passamai, M., Villagrán, E., Valdiviezo, M., Tinte, E.: Determinantes preconceptionales maternos del peso del recién nacido. *Antropo*. 23, 77 a 87 (2010), www.didac.ehu.es/antropo/23/23-7/Couceiro.htm
 30. Thaba, J., Bernard, P., Khang' Mate, F., Tambwe, A., Chenge, F., Makanda, D. et al.: Estudio de los factores de riesgo del retardo del crecimiento intrauterino en Lulumbashi (Etude des facteurs de risque du retard de croissance intra-utérin à Lubumbashi). *Pan. Afr. Med. J.* 14(4) (2013), <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3597863/>
 31. Bojanini, J., Gómez, J.: Resultados obstétricos y perinatales en adolescentes. *Rev. Colom. de Obstet. y Ginecol.* 55(2), 114 a 121 (2004), <http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bibliotecaSedesDependencias/unidadesAcademicas/FacultadMedicina/Departamentos/ObstetriciaGinecologia/disenio/documentos/art2.pdf>
 32. Oviedo, H., Lira, J., Ito, A., Grosso, JM.: Causas de nacimiento pretérmino entre madres adolescentes. *Ginecol. Obstet. Mex.* 75, 17 a 23 (2007), <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2007/gom071d.pdf>
 33. Orizondo, R., Ferrer, B., Pentón, R., Días, C.: Resultados obstétricos y perinatales en 150 pacientes con hipertensión arterial crónica asociada al embarazo. *Rev. Cubana Obstet. Ginecol.* 2(3) (2006), http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2006000300002&lng=es
 34. Ganfong, A., Nieves, A., Simonó, N., González, J., Ferreiro, L., Díaz, M.: Influencia de la rotura prematura de membranas en algunos resultados perinatales. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". *Rev. Cubana Obstet. Ginecol.* 33(2), (2007), http://www.bvs.sld.cu/revistas/gin/vol33_2_07/gin03207.html
 35. Rosell, J., Domínguez, M., Casado, A., Ferrer, I.: Factores de riesgo del bajo peso al nacer. *Rev. Cubana Med. Gen. Integr.* 12(3), 270 a 274 (1996), http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251996000300010&lng=es.

36. Pascual, V., Toirac, A.: Patrón de riesgo en la gestante adolescente primípara: un problema latente. MEDISAN. 15(12), 1720 a 1728 (2011), http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011001200006&lng=es

Agradecimientos

Este trabajo forma parte de la tesis de grado: Factores maternos y fetales asociados a retardo del crecimiento intrauterino (RCIU) en hijos de adolescentes nacidos en el Hospital Vicente Corral. Cuenca-Ecuador. 2013.

Las autoras del presente artículo desean expresar su agradecimiento a los directivos del Hospital Vicente Corral, así como, al personal del departamento de Gineco-obstetría por la colaboración, a las madres adolescentes y a sus hijos por aportar con la información.