

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos. Hospital regional de Ica, 2014

Uribe Godoy, Giuliana Vanessa<sup>1,b</sup>, Oyola García, Alfredo Enrique<sup>2</sup>, Valdez-Pazos, William Jesús<sup>1,a</sup>, Quispe Ilanzo, Melisa Pamela<sup>4</sup>,

Médico Hospital Regional de Ica<sup>1</sup>

Médico Natural and Social Sciences Research<sup>2</sup>

Licenciada en Enfermería Natural and Social Sciences Research<sup>3</sup>

Médico especialista en Pediatría a, Médico Residente en Pediatría<sup>b</sup>

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos del Hospital Regional de Ica, durante el año 2014. **Materiales y métodos:** Se llevó a cabo un estudio observacional, analítico de casos y controles en recién nacidos del Hospital Regional de Ica entre los meses de enero y diciembre del 2014. La muestra estuvo constituida por 72 casos (neonatos con peso menor de 2500g) y 144 controles (neonatos con peso igual o mayor de 2500g) seleccionados mediante muestreo aleatorio sistemático. El análisis de riesgo se realizó mediante la prueba de regresión logística binaria. **Resultados:** Los factores de riesgo del bajo peso al nacer son: recién nacido con menos de 37 semanas de edad gestacional (ORa: 69,84; IC95%: 16,94 - 287,94), madre soltera (ORa: 3,39; IC95%:1,29-8,92), con antecedente de hijo con bajo peso al nacer (ORa: 1,89-49,34), que ha tenido baja ganancia de peso gestacional neto (ORa: 8,83; IC95%: 3,12-25,01) y que ha cursado con síndrome hipertensivo del embarazo (ORa: 10,88; IC95%: 2,70-43,80) y rotura prematura de membranas durante la gestación (ORa: 10,24; IC95%: 2,22-47,31). **Conclusiones:** En la población estudiada, se identifican como factores de riesgo: edad gestacional menor de 37 semanas, madre soltera, con antecedente de hijo con bajo peso al nacer que ha cursado con baja ganancia de peso gestacional neto, síndrome hipertensivo del embarazo y rotura prematura de membranas. **Palabras clave:** Recién nacido; trabajo de Parto prematuro; factores de riesgo. (Fuente: DeCS BIREME).

## INTRODUCCIÓN

El peso al nacer es un determinante importante en el crecimiento y desarrollo satisfactorio de un niño<sup>1</sup>. El bajo peso al nacer aumenta el riesgo de morbilidad neonatal e infantil, causa trastornos familiares y sobrecarga los presupuestos de los servicios de cuidados intensivos y neonatales especiales(2,3,4,5,6). Es una causa importante de muerte en los recién nacidos después de la prematuridad(7,8). Estos niños tienen 5 a 30 veces más riesgo de morir que los que nacen con un peso adecuado(1,9,10,11,12,13,14). Un gran número de ellos fallecen en los primeros siete días de vida(15,16,17). También se asocia estrechamente con alteraciones del desarrollo infantil y repercusión de la morbilidad neurológica crónica. Aquellos que sobreviven pueden desarrollar enfermedades como diarreas, neumonías, desnutrición, parálisis infantil, deficiencias mentales y trastornos del aprendizaje(9,10,11,12,15,16,17). De igual manera se ha asociado con irregularidades del crecimiento fetal y con algunos trastornos del adulto como patología cardiovascular y diabetes

(2,3,9,10,11,12,17). En nuestro país se presenta en 6 a 7% de los nacimientos y está relacionado con más del 75% de la mortalidad perinatal(18,19).

El crecimiento del feto durante la gestación depende de factores maternos referidos a su estado de salud como el estado nutricional y el incremento del peso durante el embarazo, además del buen funcionamiento de la unidad feto placentaria(20,21). También influyen: hipertensión arterial, diabetes, infecciones vaginales, desnutrición, anemia, talla baja, edad (adolescentes), atención prenatal inadecuada, antecedentes maternos (como otras gestaciones de prematuros, abortos, muertes fetales, etc.), múltiples gestaciones, corto intervalo entre gestaciones, alcoholismo y/o tabaquismo, entre otros factores que interfieren con la nutrición del feto y por tanto con su ganancia de peso(14,20,21,22,23,24,25).

También existen factores genéticos específicos que pueden alterar el crecimiento fetal. Por ejemplo los fetos con trisomías 13, 18 y 21 poseen un peso

notoriamente más bajo que fetos sin patologías a igual edad gestacional. Datos estadísticos muestran que un 26% de las anomalías congénitas mayores se asocian con retardo de crecimiento intrauterino severo(26).

A nivel mundial se han realizado varios estudios sobre el bajo peso al nacer. Aparajita (India, 2011)(27), observó que la pobre condición socio-económica, edad gestacional, anemia, el no consumo o pobre condición socio-económica, edad gestacional, anemia, el no consumo o consumo irregular de tabletas de suplemento de hierro y ácido-fólico, ingesta inadecuada de alimentos durante el período antenatal se asocian significativamente al bajo peso al nacer. Daza y col. (Colombia, 2009)(22), también observaron que está asociado con el estrato socioeconómico. Por su parte, Romano (Argentina, 2008)(28), no halló diferencias significativas entre gestantes adolescentes y no adolescentes.

En el Perú, Ticona y col (Perú, 2012)(29), encontraron asociación con el deficiente estado nutricional materno, ausencia o control prenatal inadecuado y patología materna. Similar hallazgo fue reportado por Arcos (Perú, 2005)(30), quien identificó como factores de riesgo con significancia estadística a: síndrome hipertensivo del embarazo, bajo peso al nacer previo, múltipara, ganancia de peso gestacional bajo, ganancia de peso gestacional neto bajo, anemia, infección urinaria, instrucción baja y multigesta. En esta investigación también se identificaron como factores protectores a: nivel socio-económico medio,

, ganancia de peso gestacional neto medio, instrucción alta y ganancia de peso gestacional alto.

Todos los coinciden en que su causa es multifactorial, que es un tema de muy difícil solución y que su prevención primaria consiste en la identificación o corrección de los factores de riesgo (4,5,23,31). En este contexto, la prevención del nacimiento de niños con bajo peso y la muerte como consecuencia de este, es uno de los pilares para el desarrollo de la salud (9,15,32). Los programas diseñados para prevenir el recién nacido de bajo peso dependen de la identificación de las gestantes susceptibles, basado en la presencia de factores de riesgo que pueden ser eliminados o modificados de forma tal que los daños o perjuicios sean mínimos (9,33).

Por ello, el presente trabajo tiene como objetivo identificar los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos del Hospital Regional de Ica, durante el año 2014 y contribuir con información científica que oriente al equipo sanitario en la identificación de las gestantes en riesgo de tener recién nacidos con este problema y la implementación de intervenciones oportunas que posibiliten una maternidad segura y el nacimiento de un niño sano.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio observacional, analítico de casos y controles en una población constituida por todos los recién nacidos del Hospital Regional de Ica entre los meses de enero y diciembre del 2014. Según la información estadística de este nosocomio (34), anualmente se produce un aproximado de 2500 nacimientos, 7% de ellos con bajo peso al nacer.

La muestra fue determinada con la fórmula  $N = [(Z\alpha + Z\beta)^2 (p_1q_1 + p_2q_2)] / (p_1 - p_2)^2$ , haciendo uso de la calculadora para tamaño de muestra en estudios de casos-controles no pareados -disponible en el portal electrónico OpenEpi ([www.openepi.com](http://www.openepi.com))- para un nivel de confianza ( $Z\alpha$ ) de 95%, potencia de la prueba ( $Z\beta$ ) de 80%, 56% de exposición en enfermos ( $p_1$ ), 35% de exposición en no enfermos, con una razón enfermos/no enfermos igual a 1:2 y odds ratio igual a 2,364. De esta forma la muestra estuvo constituida por 72 casos y 144 controles seleccionados mediante muestreo aleatorio sistemático.

Se consideraron como casos a los neonatos con peso menor de 2500 g, independientemente de su edad gestacional

(15,16,35) que cuenten con historia clínica perinatal completa, cuyas madres aceptaron formar parte del estudio y firmaron el consentimiento informado. Los controles fueron aquellos neonatos con peso igual o mayor de 2500g normales, sin ninguna complicación en la primera semana de vida extrauterina y con diagnóstico de recién nacido sano al momento del egreso hospitalario, cuyas madres aceptaron participar en el estudio y firmaron el consentimiento informado.

Fueron excluidos aquellos casos y controles cuya historia clínica no fue ubicada o estaba incompleta, cuando el neonato nació fuera del hospital y/o fue referido de otro establecimiento de salud, cuando provenía de un parto gemelar, cuando la madre tenían retardo mental o enfermedad que afectaba la memoria o cuando ella no deseaba continuar participando en el estudio.

El bajo peso al nacer (variable dependiente) se definió como peso del recién nacido menor de 2500 gr al momento del nacimiento. La medición del peso se realizó inmediatamente después del nacimiento (15,16,35). Se incluyeron como variables independientes las características maternas antes el embarazo (edad, talla materna, escolaridad, uso de métodos de planificación familiar, ingreso económico mensual, antecedentes obstétricos, morbilidad pre-concepcional) y durante el embarazo (control pre-natal, ganancia de peso gestacional neto, suplementación con fierro y ácido fólico, control nutricional, morbilidad gestacional). Además, se consideró como variables de control el sexo, la edad gestacional y el orden de nacimiento del recién nacido. Los datos de estas variables se ingresaron a una ficha de recolección de datos preparada para el estudio (Anexo 1).

Los datos, previo control de calidad, fueron ingresados a una base de datos creada en el programa SPSS versión 19.0. Los casos y controles fueron evaluados en relación a su homogeneidad según las variables de control. Luego se aplicó esta prueba para determinar la asociación entre las variables dependiente e independientes, aceptando la relación estadísticamente significativa si el valor  $p < 0,05$ .

El riesgo existente entre la variable dependiente y la independiente se analizó aplicando la prueba de Odds Ratio a las variables independientes que tienen asociación estadísticamente significativa.

Asimismo, se realizó el análisis estratificado de las variables dependiente e independiente con la variable de control que

haya obtenido un valor  $p < 0.05$  en la prueba de Chi cuadrado. Finalmente, se realizó el análisis multivariado mediante regresión logística binaria utilizando el método ADELANTE: WALD. En este análisis se excluyó la variable tabaquismo y la variable placenta previa. Se aceptó como factor de riesgo cuando el odds ratio tuvo un valor superior a 1,0 y fue diferente de la unidad. Asimismo, se usó el Test de Hosmer y Lemeshow de bondad de ajuste del modelo de regresión logística para comprobar si el modelo propuesto puede explicar lo que se observa.

El estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina de la Universidad San Luis Gonzaga. En cuanto al aspecto legal y ético, el estudio fue autorizado por el Director del Hospital Regional de Ica con la aprobación de su Comité de Ética.

Se preservó el anonimato de los participantes. Asimismo, en concordancia con la declaración de Helsinki y al reporte de Belmont, se solicitó el consentimiento informado (Anexo 2) y se mantuvo la plena confidencialidad sobre los datos conforme a lo dispuesto en la pauta 18 del CIOMS (CIOMS. Pautas éticas internacionales para la investigación y experimentación biomédica en seres humanos de la Organización Organización Mundial de la Salud. OMS. 2008). Asimismo, se otorgó un código que definió la identidad de los sujetos de estudio y se limitó el acceso a los datos.

## RESULTADOS

Entre las características maternas previas al embarazo, se observó que el tipo de unión conyugal ( $p=0,046$ ) y el antecedente de hijo con bajo peso al nacer ( $p=0,029$ ) fueron las características asociadas al bajo peso al nacer.

La edad materna, su escolaridad, el número de gestas o partos, así como el antecedente de cesárea, hijo con bajo peso al nacer o periodo intergenésico corto no se asociaron con el peso del producto al momento de nacer ( $p>0,05$ ). Tampoco se asociaron a este evento el antecedente de hipertensión arterial, asma bronquial o infección cervico-vaginal ( $p>0,05$ ). De igual forma ni la talla ni el estado nutricional se asociaron al bajo peso al nacer ( $p>0,05$ ). Ninguna de las madres evaluadas manifestó tener antecedente de tabaquismo. (Tabla 1).

De las características maternas durante el embarazo, se observó que el control prenatal ( $p=0,000$ ) y la ganancia de peso gestacional neto ( $p=0,000$ ) se asociaron al bajo peso al nacer. Las morbilidades maternas:

**TABLA 1:**  
CARACTERÍSTICAS MATERNAS ANTES DEL EMBARAZO.  
HOSPITAL REGIONAL DE ICA, 2014

Características maternas antes del embarazo	Peso al nacer (kg)				p
	< 2500		≥ 2500		
	n	%	n	%	
<i>Edad materna</i>					
20 a más años	60	83,33	120	83,33	1,000
Menos de 20 años	12	16,67	24	16,67	
<i>Escolaridad</i>					
Primaria o menos	5	6,94	9	6,25	0,845
Secundaria o más	67	93,06	135	93,75	
<i>Tipo de unión conyugal</i>					
Soltera	28	38,89	37	25,69	<b>0,046</b>
Conviviente o casada	44	61,11	107	74,31	
<i>Gestas</i>					
Primigestación	22	30,56	45	31,25	0,917
Segunda gestación o mayor	50	69,44	99	68,75	
<i>Paridad</i>					
Nuliparidad	27	37,50	52	36,11	0,842
Uno o más partos previos	45	62,50	92	63,89	
<i>Antecedente de cesárea</i>					
Con antecedente de cesárea	18	25,00	42	29,17	0,519
Sin antecedente de cesárea	54	75,00	102	70,83	
<i>Antecedente de hijo con bajo peso al nacer</i>					
Sí	7	9,72	5	3,47	<b>0,029</b>
No	65	90,28	139	96,53	
<i>Periodo intergenésico corto</i>					
Sí	11	15,28	19	13,19	0,676
No	61	84,72	125	86,81	
<i>Hipertensión arterial crónica</i>					
Sí	4	5,56	1	0,69	0,087*
No	68	94,44	143	99,31	
<i>Asma bronquial</i>					
Sí	1	1,39	1	0,69	1,000*
No	71	98,61	143	99,31	
<i>Infección cervico-vaginal</i>					
Sí	12	16,67	25	17,36	0,898
No	60	83,33	119	82,64	
<i>Talla materna</i>					
Menos de 1,50 m	12	16,67	39	27,08	0,089
1,50 m a más	60	83,33	105	72,92	
<i>Estado nutricional al inicio de gestación</i>					
Menor de 18,5 kg/m <sup>2</sup>	2	2,78	3	1,39	0,749
18,5 kg/m <sup>2</sup> o más	70	97,22	141	98,61	

**TABLA 2**  
CARACTERÍSTICAS MATERNAS DURANTE EL EMBARAZO  
HOSPITAL REGIONAL DE ICA, 2014

Características maternas durante el embarazo	Peso al nacer (kg)				p*
	< 2500		≥ 2500		
	n	%	n	%	
<i>Control pre-natal</i>					
Inadecuado	44	61,11	41	28,47	<b>0,000</b>
Adecuado	28	38,89	103	71,53	
<i>Ganancia de peso gestacional neto</i>					
Bajo	38	52,78	17	11,81	<b>0,000</b>
Normal	34	47,22	127	88,19	
<i>Enfermedad hipertensiva del embarazo</i>					
Sí	13	18,06	8	5,56	<b>0,003</b>
No	59	81,94	136	94,44	
<i>Placenta previa</i>					
Sí	7	9,72	0	0,00	<b>0,001*</b>
No	65	90,28	144	100,00	
<i>Infección materna de tracto urinario</i>					
Sí	32	44,44	43	29,86	<b>0,034</b>
No	40	55,56	101	70,14	
<i>Rotura prematura de membranas</i>					
Sí	20	27,78	6	4,17	<b>0,000</b>
No	52	72,22	138	95,83	
<i>Infección cervico - vaginal</i>					
Sí	14	19,44	29	20,14	0,904
No	58	80,56	115	79,86	
<i>Hemorragia en el tercer trimestre</i>					
Sí	4	5,56	2	1,39	0,194*
No	68	94,44	142	98,61	
<i>Amenaza de aborto/parto pre-término</i>					
Sí	27	37,50	15	10,42	<b>0,000</b>
No	45	62,50	129	89,58	
<i>Anemia</i>					
Sí	22	30,56	12	8,33	<b>0,000</b>
No	50	69,44	132	91,67	

síndrome hipertensivo del embarazo ( $p=0,000$ ), placenta previa ( $p=0,001$ ), infección materna del tracto urinario ( $p=0,034$ ), rotura prematura de membranas ( $p=0,000$ ), amenaza de aborto/parto pre-término ( $p=0,000$ ) y anemia ( $p=0,000$ ) también se asociaron significativamente al bajo peso al nacer. Solo la infección cervico-vaginal ( $p=0,904$ ) y la hemorragia del tercer trimestre ( $p=0,194$ ) no se asociaron significativamente (Tabla 2).

La edad gestacional del recién nacido se asoció significativamente a la presencia de bajo peso al nacer ( $p=0,000$ ). No ocurre así con el sexo ni el orden al nacer ( $p>0,05$ ), que no se asociaron significativamente (Tabla 3).

En el análisis bivariado, la única característica materna previa al embarazo que incrementó el riesgo de bajo peso al nacer fue la presencia de hipertensión arterial crónica (OR:8,33; IC95%:1,02-209,40). Las demás características maternas pre-concepcionales no incrementaron el riesgo de este evento según los resultados del análisis bivariado (Tabla 4). Asimismo, las características maternas durante el

embarazo que incrementan el riesgo de bajo peso al nacer son el control pre-natal inadecuado (OR: 3,92; IC95%: 2,17-7,19), la baja ganancia de peso gestacional neto (OR: 8,25; IC95%: 4,19-16,71), el síndrome hipertensivo del embarazo (OR: 3,72; IC95%: 1,46-9,91), la infección materna de tracto urinario (OR: 1,87; IC95%: 1,04-3,38), la rotura prematura de membranas (OR: 8,74; IC95%: 3,42-25,00), la amenaza de aborto/parto pre-término (OR: 5,11; IC95%: 2,51-10,70), y la anemia (OR: 4,8; IC95%: 2,22-10,72) (Tabla 5).

En cuanto a las características del recién nacido, la edad gestacional menor de 37 semanas fue la única característica del recién nacido que incrementó el riesgo de bajo peso al nacer (OR: 80,59; IC95%: 25,70-348,60) (Tabla 6).

Finalmente, en el análisis multivariado se determinó que los factores de riesgo del bajo peso al nacer son: recién nacido con menos de 37 semanas de edad gestacional (ORa: 69,84; IC95%: 16,94 - 287,94), madre soltera (ORa: 3,39; IC95%: 1,29-8,92), con antecedente de hijo con bajo peso al nacer (ORa: 1,89-49,34), que ha tenido baja ganancia de peso gestacional neto (ORa: 8,83; IC95%: 3,12-25,01) y que ha cursado con síndrome hipertensivo del embarazo (ORa: 10,88; IC95%: 2,70-43,80) y rotura prematura de membranas durante la gestación (ORa: 10,24; IC95%: 2,22-47,31).

**TABLA 3.**  
**CARACTERÍSTICAS DEL RECIÉN NACIDO.**  
**HOSPITAL REGIONAL DE ICA, 2014**

Características del recién nacido	Peso al nacer (kg)				p
	< 2500		≥ 2500		
	n	%	n	%	
<i>Edad gestacional</i>					
Menor de 37 semanas	46	63,89	3	2,08	<b>0,000*</b>
37 o mayor	26	36,11	141	97,92	
<i>Sexo</i>					
Femenino	37	51,39	76	52,78	0,847
Masculino	35	48,61	68	47,22	
<i>Orden al nacer</i>					
Tercero o mayor	25	34,72	38	26,39	0,204
Primero o Segundo	47	65,28	106	73,61	

**TABLA 4.**  
**ANÁLISIS DE RIESGO (OR CRUDO)**  
**DE LAS CARACTERÍSTICAS MATERNAS ANTES DEL EMBARAZO.**  
**HOSPITAL REGIONAL DE ICA, 2014**

Características maternas antes del embarazo	OR	IC95%
Edad materna 20 a más años	1,00	0,47-2,20
Instrucción primaria o menos	1,12	0,33-3,48
Madre soltera	1,84	1,00-3,37
Primigestación	0,97	0,52-1,78
Nuliparidad	1,06	0,59-1,91
Con antecedente de cesárea	0,81	0,42-1,54
Antecedente de hijo con bajo peso al nacer	2,98	0,89-10,62
Periodo intergenésico corto	1,19	0,52-2,64
Hipertensión arterial crónica	<b>8,33</b>	<b>1,02-209,40</b>
Asma bronquial	2,01	0,05-79,06
Infección cervico-vaginal	0,84	0,38-1,78
Talla materna 1,50 m o menor	0,54	0,25-1,10
IMC menor de 18,5	1,34	0,16-9,21

TABLA 5.

## ANÁLISIS DE RIESGO (OR CRUDO)

59 [ ! { / ! w! / Ç9wN ÇL ! { a ! Ç9wb! { 5 Üw! bÇ9 9[ 9a . ! w! ùh†

## HOSPITAL REGIONAL DE ICA, 2014

Características maternas durante el embarazo	OR	IC95%
Control pre-natal inadecuado	3,92	2,17-7,19
Baja ganancia de peso gestacional neto	8,25	4,19-16,71
Síndrome hipertensivo del embarazo	3,72	1,46-9,91
Infección materna de tracto urinario	1,87	1,04-3,38
Rotura prematura de membranas	8,74	3,42-25,00
Infección cérvico – vaginal	0,96	0,46-1,94
Hemorragia en el tercer trimestre	4,15	0,72-33,04
Amenaza de aborto/parto pre-término	5,11	2,51-10,70
Anemia	4,80	2,22-10,72

recién nacido, mientras Gala y col(39) así como Guevara y col(37), mediante análisis bivariado determinaron que era un factor de riesgo. Resultados similares al observado en nuestro estudio.

Es conocido que el parto prematuro, es decir, edad gestacional menor de (37) semanas incrementa el riesgo de bajo peso al nacer, hecho que se ha evidenciado en nuestro estudio al igual que lo han demostrado Allpas-Gómez y col(34), Guevara y col(37) así como Franco y Rodríguez(26). Un producto con estas características no habrá alcanzado el peso y crecimiento ideal. La rotura prematura de membranas condiciona un parto prematuro y por consiguiente menor edad gestacional del recién nacido, por lo que estas dos variables explicarían una misma causa<sup>40</sup>.

## DISCUSIÓN

El bajo peso al nacer es multifactorial y varía de acuerdo a las características poblacionales que abarcan las investigaciones realizadas.

En nuestro estudio las madres solteras tienen el triple de riesgo de recién nacidos de bajo peso. Resultado similar ha sido reportado por Marquez-Beltrán y col(24) y Coutinho y col(25).

Estudios como los de Allpas-Gómez y col(34), Márquez-Beltrán y col(24), Coutinho y col(25), Jafari y col2 han observado asociación entre el control pre-natal y el bajo peso al nacer. Sin embargo, nuestro estudio a pesar de hallar similar relación en el análisis bivariado, no ha encontrado esta relación de riesgo en el análisis multivariado. Esto podría deberse a que la calidad del control pre-natal está condicionada por la identificación precoz y el control de la morbilidad materna.

El embarazo es un proceso fisiológico en el ocurren cambios importantes en los sistemas metabólicos y orgánicos de la madre. Si la futura madre no cuenta con un estado nutricional -y de salud- adecuado, no podrá responder de forma óptima a las necesidades que el feto demande. Además la ganancia de peso en el primer trimestre es afectada por la emesis gravídica que, dependiendo de su intensidad, afectará en mayor o menor grado a la ganancia de peso gestacional<sup>36</sup>. Si bien el estado nutricional previo a la gestación no se asoció al BPN en nuestro estudio, la baja ganancia de peso si se configuró como un factor de riesgo para

TABLA 6.

## ANÁLISIS DE RIESGO (OR CRUDO)

## DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL RECIÉN NACIDO.

## HOSPITAL REGIONAL DE ICA, 2014

Características del recién nacido	OR	IC95%
Edad gestacional menor de 37 semanas	80,59	25,70-348,60
Sexo femenino	0,95	0,54-1,67
Tercero o mayor en el orden de nacimiento	1,48	0,80-2,73

este problema en el recién nacido. Resultado –el primero- diferente a lo reportado por Vila-Candel y col(36) quienes observaron que el IMC pregestacional está relacionado de forma directa con el peso al nacer, de tal forma que a mayor índice de masa corporal pregestacional mayor es el peso al nacer, pero similar a la relación encontrada entre la ganancia de peso recomendada y el bajo peso al nacer. Franco y Rodríguez(26) así como Guevara y col(37) también observaron mayor riesgo de bajo peso al nacer en gestantes con ganancia de peso inadecuado. Es necesario precisar que, en el segundo y tercer trimestre, la ganancia es un factor determinante del crecimiento fetal, aunque el primer trimestre es un periodo sensible para el crecimiento fetal<sup>36</sup>. Por consiguiente, el control nutricional con una asesoría especializada durante el embarazo es de suma importancia para lograr un adecuado peso en el recién nacido, particularmente cuando existen comorbilidades<sup>38</sup>.

Franco y Rodríguez(26) observaron que la hipertensión arterial inducida por el embarazo se asociaba a este problema en el

En nuestro estudio, cuando se halló el antecedente de bajo peso al nacer en un nacimiento previo se incrementó el riesgo de bajo peso al nacer en el nacimiento actual. Diversas pruebas científicas sugieren que existe un componente genético: asociación significativa con locus simples, así como concentraciones circulantes elevadas de fibronectina y mayor riesgo de este problema, lo que apoya la hipótesis de que variantes del ADN explican parte de este riesgo, aunque se requieren más investigaciones al respecto.

Daza y col(22), mediante un análisis multivariado encontraron que el antecedente de cesárea y la infección de vías urinarias incrementaban el riesgo de bajo peso al nacer. En nuestro país, Ticona y Huanco(40), con similar metodología estadística, identificaron como factores de riesgo a la tuberculosis materna, la enfermedad hipertensiva del embarazo, la rotura prematura de membranas, el control pre-natal inadecuado o ausente, así como la edad materna menor de 20 años. En otro estudio de análisis multivariado, Ticona y col(29), hallaron que la madre con

**TABLA 7.**  
**FACTORES DE RIESGO (OR AJUSTADO)**  
**DEL BAJO PESO AL NACER.**

HOSPITAL REGIONAL DE ICA, 2014

Factores de riesgo	OR ajustado		
	OR	IC95%	p
Edad gestacional menor de 37 semanas	69,84	16,94 - 287,94	0,00
Síndrome hipertensivo del embarazo	10,88	2,70 - 43,80	0,00
Rotura prematura de membranas	10,24	2,22 - 47,31	0,00
Antecedente de hijo con bajo peso al nacer	9,64	1,89 - 49,34	0,01
Baja ganancia de peso gestacional neto	8,83	3,12 - 25,01	0,00
Madre soltera	3,39	1,29 - 8,92	0,01
Constante	0,03		0,00

padecimiento materno del embarazo (enfermedad hipertensiva, hemorragia del tercer trimestre, enfermedades crónicas y rotura prematura de membranas), con antecedente de haber nacido con bajo peso o haber tenido hijo previo con bajo peso, ausencia o inadecuado control prenatal, bajo grado de instrucción, vivir en la sierra o selva, baja talla e intervalo intergenésico corto podría estar en mayor riesgo de tener un hijo con bajo peso al nacer.

Podemos decir que la enfermedad hipertensiva del embarazo, la rotura prematura de membranas y el antecedente de hijo con bajo peso al nacer son los factores de riesgo frecuentemente relacionados al bajo peso al nacer y que en nuestro estudio presentan similar comportamiento. Sin embargo, también debe tenerse en cuenta la edad gestacional y la característica de ser madre soltera con baja ganancia de peso gestacional neto.

Las demás variables infección vaginal, anemia, hábito de fumar, infección urinaria

aguda o el período intergenésico corto entre otros no configuraron riesgo; sin embargo, existen otros estudios(24,34,39) que han observado asociación o relación de riesgo.

A la luz de nuestros hallazgos, es recomendable la planificación del embarazo, la preparación fisiológica y psicológica de la mujer. El apoyo familiar, principalmente, de la pareja es esencial para su bienestar psicológico y, por consiguiente, para el nuevo ser. El acceso temprano al control prenatal, la calidad en el diagnóstico, seguimiento y monitoreo de las condiciones que puedan poner en riesgo a la gestante es crucial para lograr un parto saludable. Asimismo, es importante evitar los comportamientos de riesgo en la gestante con el objetivo de prevenir la rotura prematura de membranas y, por consiguiente, un parto antes de las 37 semanas de edad gestacional.

En el presente estudio no se pudo seguir de forma longitudinal el embarazo y controlar los factores externos (la familia, el contexto, los estilos de vida, la condición socioeconómica, los eventos biológicos y otros muchos factores del entorno físico y social) que podrían introducir sesgos en la medición de las asociaciones, causales o no, entre las características maternas y el bajo peso al nacer.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- García L. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. *Revista Cubana de Salud Pública* [internet]. 2012; 38 (acceso 20 nov 2013). Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rcsp/v38n2/spu06212.pdf>.
- Jafari F, Eftekhari H, Pourreza A, Mousavi J. Socio-economic and medical determinants of low birth weight in Iran. 20 years after establishment of a primary healthcare network. *Public Health*. 2010; 124:153-158.
- Moura da Silva AA, Muniz da Silva L, Barbieri MA, Bettiol H, Mendes de Carvalho L, Sousa Ribeiro V. The epidemiologic paradox of low birth weight in Brazil. *Saúde Pública*. 2010; 44(5):767-775.
- Alvarez S. Atención integral de salud. *Temas de medicina general integral*. Médicas EC, editor. La Habana-Cuba 2001.
- Ahluwalia IB, Merritt R, Beck LF, Rogers M. Multiple lifestyle and psychosocial risk and delivery of small for gestational age infants. *Obstetric Gynecol*. 2001; 97(2):649-56.
- Olhaberry M, Farkas Ch. Estrés materno y configuración familiar: estudio comparativo en familias chilenas monoparentales y nucleares de bajos ingresos. *Univ. Psychol*. 2012; 11(4):1317-1326.
- Organización Mundial de la Salud. Causes of death neonates and children under five in the African Region (2004). WHO. The Global Burden of disease. update. (2008).
- Thornton JG. Perinatal mortality rises both with prematurity and with the degree to which the baby's birthweight is below that expected for gestational age. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2001; 95(1):5.
- United Nations Children's Fund and World Health Organization, Low Birthweight: Country, regional and global estimates. Nueva York: UNICEF (internet); 2004. (acceso 20 nov 2013). Disponible en: <http://www.who.int/reproductivehealth/publications/monitoring/9280638327/en/index.html>.
- Jones G, Steketee R, Black RE, Bhuta Z, Morris S. Bellagio Child Survival Study Group. How many child death can we prevent this year? *Lancet*. 2003; 262:65-71.
- Vincer MJ, Allen AC, Joseph KS, Stinson DA, Scott H, Wood E. Increasing prevalence of cerebral palsy among very preterm infants: A population-based study. *Pediatrics*. 2006; 118:1621-26.
- Barker D, Forsén T, Uutela A, Osmond C, Eriksson J. Size at birth and resilience to effects of poor living conditions in adults live: Longitudinal study. *BMJ*. 2001; 323:1273-76.
- Moss W, Darmstadt GL, Marsh DR, Black RE, Santosham M. Research priorities for the reduction of perinatal and neonatal morbidity and mortality in developing country communities. *J Perinatol*. 2002; 22(6):484-95.
- Valero De Bernabe J, Soriano T, Albaladejo R, Juarranz M, Calle ME, Martínez D, et al. Risk factors for low birth weight: a review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2004. 10;116(1):3-15.
- UNICEF. Normal birthweight is critical to future health and development. Overview (internet). (acceso 20 nov 2013). Disponible en: [http://www.childinfo.org/low\\_birthweight.html](http://www.childinfo.org/low_birthweight.html).
- Organización Mundial de la Salud. Europe and Health Report: Public health action for healthier children. Oficina Regional de la OMS para Europa; 2005 (internet). (acceso 20 nov 2013).
- Leal M. Bajo peso al nacer: una mirada desde la influencia de factores sociales. *Rev Cubana Salud Pública*. 2008; 34(1).
- Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Instituto Nacional de Salud. Resultados del Programa Articulado de Nutrición según el MONIN (2008-2010) 2010 (internet) (acceso 20 nov 2013). Disponible en: [http://www.ins.gov.pe/repositorioaps/0/5/zop/zona\\_izquierda\\_1/Informe%20Indicadores%20PAN%20\\_180111.pdf](http://www.ins.gov.pe/repositorioaps/0/5/zop/zona_izquierda_1/Informe%20Indicadores%20PAN%20_180111.pdf).
- Freitas A, Puigdefábregas A, Gispert R, Barés M, Bustins M. La mortalidad perinatal según 2 fuentes de información. *Gac Sanit* 2008; 22:378-81.
- Carrascosa A, Ballabriga A. Crecimiento intrauterino. En: Argente J, Carrascosa A, Gracia R, Rodríguez-Hierro F, editores. *Tratado de Endocrinología Pediátrica y de la*

- Adolescencia. 2ª edición. Barcelona: Editorial Doyma; 2000. 131-153.
21. Carrascosa A. Crecimiento intrauterino: factores reguladores. Retraso de crecimiento intrauterino. *An Pediatr*. 2003;58(Supl 2):55-73.
  22. Daza V, Jurado W, Duarte D, Gich I, Sierra-Torres CH, Delgado-Noguera M. Bajo peso al nacer: Exploración de algunos factores de riesgo en el Hospital Universitario San José en Popayán (Colombia). *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2009; 60(2):124-134.
  23. López I, Lugones M, María S, Gonzáles C, Valdés-Dapena. Algunos factores de riesgo relacionados con el bajo peso al nacer. *Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia*. 2012; 38(1):45-55.
  24. Márquez-Beltrán MFR, Vargas-Hernández JE, Quiroga-Villalobos EF, Pinzón-Villate GY. Análisis del bajo peso al nacer en Colombia 2005-2009. *Rev. salud pública*. 2013; 15 (4): 577-588.
  25. Coutinho PR, Cecatti JG, Surita FG, De Souza JP, De Moraes SS. Factors associated with low birth weight in a historical series of deliveries in Campinas, Brazil. *Rev Assoc Med Bras*. 2009;55(6):692-699.
  26. Franco R, Rodríguez DC. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. *MEDISAN* 2010;14(7):880
  27. Aparajita R. Determinants of low birth weight in a Block of Hooghly, West Bengal: A multivariate analysis. *Int J Biol Med Res*. 2011; 2(4):832-42.
  28. Romano MF. Madres adolescentes: ¿Factor de riesgo para bajo peso al nacer y prematuridad? *Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina*. 2008; 179:5-7.
  29. Ticona M, Huanco D, Ticona M. Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. *Ginecol Obstet Mex*. 2012; 80(2):51-60.
  30. Arcos IR. Factores de riesgo maternos asociados a neonato con bajo peso al nacer en Hospital Regional de Ica, julio – diciembre del 2005. Tesis para optar del Título de Especialista en Pediatría. Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.
  31. Hdez F, Báez D. Evaluación nutricional de la mujer embarazada En: Álvarez Sintés. *Temas de medicina general integral*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001.107-108.
  32. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Situación de salud en las Américas. *Indicadores Básicos 2006*. Programa Especial de Análisis de Salud (internet). 2006 (acceso 20 nov 2013). Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/sha/eGlos.htm>
  33. OMS. Feto-maternal nutrition and low birth weight. Denmark: OMS; 2001.
  34. Allpas-Gómez HL, Raraz-Vidal J, Raraz-Vidal O. Factores asociados al bajo peso al nacer en un Hospital de Huánuco. *Acta Med Per*. 2014; 31(2):79-83.
  35. Faneite P, Rivera C, Amato R, Faneite J, Paradas M. ¿Tiene importancia el bajo peso neonatal? *Rev Obstet Ginecol Venez*. 2011; 71(3):151-57.
  36. Vila-Candel R, Soriano-Vidal FJ, Navarro-Illana P, Murillo M, Martín-Moreno JM. Asociación entre el índice de masa corporal materno, la ganancia de peso gestacional y el peso al nacer; estudio prospectivo en un departamento de salud. *Nutr Hosp*. 2015;31(4):1551-1557.
  37. Guevara JA, Montero E, Fernández RM, Cordero R, Villamit Y. Factores de riesgo del bajo peso al nacer en el hospital materno de Palma Soriano durante un trienio. *MEDISAN* 2009; 13(2)
  38. Chávez NC, Befeler JS, Rodríguez JA, Bermúdez A, Restrepo P. Estado nutricional en el embarazo y su relación con el peso del recién nacido. *An Med (Mex)*. 2011; 56(3):126-32.
  39. Gala H, Crespo E, García R, Bertrán J, Valón AO. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en una comunidad venezolana. *MEDISAN* 2010;14(2):207
  40. Ticona M, Huanco A. Factores de riesgo del peso insuficiente al nacer, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2001 – 2010. *Rev peru ginecol obstet*. 2012; 58: 169-175.

**Autor corresponsal:**

Uribe Godoy, Giuliana Vanessa  
 Telefono:(51)988062421.  
 Correo electrónico:  
 giulianavane@hotmail.com

**Conflictos de interés:**

**FINANCIAMIENTO:** Autofinanciado

**CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA:** UGV, OGG, VPW y QLLM participaron en el diseño del estudio, el análisis de los datos, revisaron críticamente el artículo y aprobaron la versión final.

---

## Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos. Hospital regional de Ica, 2014

**Objective:** To identify risk factors associated with low birth weight in newborns from Ica's Regional Hospital during 2014. **Materials and Methods:** An observational, analytical case-control study was conducted in newborns from the Ica's Regional Hospital between January and December 2014. The sample consisted of 72 cases (infants weighing less than 2500g) and 144 controls (neonates with equal or greater weight of 2500g) selected by systematic random sampling. The risk analysis was performed using binary logistic regression test. **Results:** Risk factors of low birth weight are: newborn less than 37 weeks gestational age (aOR: 69.84, 95%CI: 16.94 to 287.94), a single mother (aOR: 3.39, 95% CI 1.29 to 8.92), with a history of child with low birth weight (aOR: 1.89 to 49.34), which has low net gestational weight gain (aOR: 8.83; 95% CI 3.12 to 25.01) and diagnosed with hypertensive disorders (aOR: 10.88, 95% CI 2.70 to 43.80) and premature rupture of membranes during pregnancy (aOR: 10.24, 95% CI 2.22 to 47.31). **Conclusions:** The risk factors identified in the studied population were: gestational age less than 37 weeks, a single mother with a history of child with low birth weight who had with low net gestational weight gain, hypertensive disorders and premature membrane rupture. **Key words:** Newborn - obstetric labor premature; risk factors. (source: MeSH NLM)

---

### CITA SUGERIDA.

Uribe Godoy, Giuliana Vanessa, Oyola García, Alfredo Enrique, Valdez Pazos, William Jesús, Quispe Llanzo, Melisa Pamela. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos. Hospital regional de Ica, 2014. Rev méd panacea.2015;5(2):