

## Factores maternos asociados a bajo peso al nacer en un hospital de Cuenca, Ecuador

### Maternal Factors Associated With Low Birth Weight at a Hospital in Cuenca, Ecuador

Martín Alejandro Freiré Carrera<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6242-4322>

Robert Alvarez-Ochoa<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2431-179X>

Patricia Elizabeth Vanegas Izquierdo<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2792-5225>

Susana Janeth Peña Cordero<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6526-2437>

<sup>1</sup>Ministerio de Salud Pública. Provincia del Azuay, Ecuador.

<sup>2</sup>Universidad Católica de Cuenca –Sede Azogues, Centro de Investigación. Ecuador.

<sup>3</sup>Universidad Católica de Cuenca. Ecuador.

\*Autor para correspondencia: [martinc16@gmail.com](mailto:martinc16@gmail.com)

#### RESUMEN

**Introducción:** El bajo peso al nacimiento constituye uno de los problemas de salud pública más comunes tanto a nivel nacional en Ecuador, como mundial, por su asociación al mayor riesgo de morbilidad neonatal.

**Objetivos:** Determinar la incidencia y los factores maternos asociados a neonatos con bajo peso al nacer en el área de neonatología del Hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca, Ecuador.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, transversal en 198 neonatos y sus madres en el área de Neonatología del Hospital José Carrasco Arteaga. Se consideró con bajo peso al recién nacido con menos de 2500 gramos. Los datos fueron expresados en frecuencias absolutas y relativas. Para establecer la relación entre el bajo peso neonatal y los factores de riesgo maternos se utilizó *Odds ratio* con un intervalo de confianza del 95 % y para establecer relación se empleó el estadígrafo chi cuadrado ( $X^2$ ). Se consideró estadísticamente significativo un valor de  $p < 0,05$ .

**Resultados:** La incidencia de recién nacidos con bajo peso al nacer fue de 11,1 %. En el análisis estadístico, los factores asociados fueron la ganancia baja de peso durante el embarazo ( $p= 0,001$ ) y el número de gestaciones ( $p= 0,03$ ). No se observó asociación significativa entre el bajo peso al nacer y el número de controles prenatales, período intergenésico, diabetes gestacional, preeclamsia y presencia de otras enfermedades en el período gestacional.

**Conclusiones:** El número de casos de neonatos con bajo peso al nacer fueron similares a los encontrados en otros estudios. Los verdaderos factores asociados fueron la ganancia baja de peso durante el embarazo y el número de gestaciones.

**Palabras clave:** factores de riesgo; recién nacido de bajo peso.

## ABSTRACT

**Introduction:** Low birth weight constitutes one of the most common public health problems both nationally in Ecuador and worldwide, due to the association with the increased risk of neonatal morbidity and mortality.

**Objectives:** To determine the incidence and maternal factors associated with neonates with low birth weight in the neonatology area at José Carrasco Arteaga Hospital in Cuenca, Ecuador.

**Methods:** A descriptive, cross-sectional study was carried out in 198 neonates and their mothers in the Neonatology area at José Carrasco Arteaga Hospital. Newborns with less than 2500 grams were considered underweight. Data were expressed in absolute and relative frequencies. Odds ratio with 95% confidence interval was used to establish the relationship between low neonatal weight and maternal risk factors, and chi-square statistic ( $X^2$ ) was used to establish the relationship. A value of  $p < 0.05$  was considered statistically significant.

**Results:** The incidence of newborns with low birth weight was 11.1%. In the statistical analysis, the associated factors were low weight gain during pregnancy ( $p = 0.001$ ) and the number of pregnancies ( $p = 0.03$ ). No significant association was observed between low birth weight and the number of prenatal check-ups, the intergenetic period, gestational diabetes, pre-eclampsia and the presence of other diseases in the gestational period.

**Conclusions:** The number of cases of neonates with low birth weight were similar to those found in other studies. The true associated factors were low weight gain during pregnancy and the number of pregnancies.

**Keywords:** risk factors; low birth weight newborn.

Recibido: 16/01/2020

Aceptado: 01/02/2020

## Introducción

El peso del recién nacido constituye uno de los problemas de salud pública más comunes tanto a nivel nacional como mundial, por su asociación al mayor riesgo de mortalidad en cualquier período, sobre todo perinatal.<sup>(1)</sup>

El bajo peso al nacer (BPN) es uno de los determinantes primordiales de supervivencia durante el primer año de vida; un neonato a término, entre 37 a 41 semanas de gestación posee un peso normal entre 2500 g y 3999 g. Por lo tanto, se considera bajo peso un valor menor a 2500 g, lo cual contribuye al incremento de la morbilidad y mortalidad infantiles, así como al desarrollo a largo plazo, de desnutrición grave, alteraciones neurológicas, complicaciones respiratorias, deficiencias inmunitarias y a un incremento de los costes, debido a que el recién nacido tiene que permanecer hospitalizado por más tiempo bajo cuidados especializados.<sup>(2,3,4)</sup>

El bajo peso al nacer es más acentuado en países en vías de desarrollo que en países desarrollados. Sin embargo, los factores de riesgo que se asocian a esta condición son muy similares.<sup>(5)</sup> Entre los factores vinculados al bajo peso al nacer se encuentran: presencia de parto prematuro previo, control prenatal inadecuado, ser primípara, o madre a una edad menor de 20 años y presencia de retardo del crecimiento intrauterino. Estos elementos son más frecuentes que las enfermedades durante el período de gestación y provocan que el neonato nazca con un peso inferior al normal.<sup>(6,7,8)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que entre 15 % y 20 % de los recién nacidos en todo el mundo exhiben bajo peso al nacer, lo que sugiere que más de 20 millones de neonatos cada año padecen este problema.<sup>(9)</sup> En América Latina y el Caribe la prevalencia reportada fue de 9 %, <sup>(9)</sup> mientras que en la Habana, Cuba, entre los años 2004 - 2008 la prevalencia fue de 5,9 %.<sup>(10)</sup> En países vecinos como

Brasil la prevalencia fue del 9,65 % entre los años 2007 y 2013<sup>(11)</sup> y en Perú, en el año 2011 en el Hospital Carlos Showing Ferrari de Huánuco se evidenció una prevalencia de bajo peso al nacer de 6,2 %.<sup>(12)</sup>

En Ecuador el registro estadístico de nacidos vivos y defunciones del año 2017 del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) evidenció una prevalencia nacional de bajo peso al nacer del 8,9 % y en la región de la Sierra de 9,8 %.<sup>(13)</sup> Sin embargo, según criterio de los autores esta cifra puede ser subestimada debido a que muchos partos tienen lugar en el hogar o en clínicas pequeñas, especialmente en zonas rurales, por lo que esos datos no llegan a registrarse en las cifras oficiales y podrían minimizar la prevalencia real.

La alta frecuencia de bajo peso al nacer, así como sus consecuencias en la morbimortalidad fetal y neonatal, las deficiencias en el desarrollo cognitivo y el incremento del riesgo de padecer enfermedades crónicas en etapas posteriores de la vida, establece la relevancia del presente estudio cuyo objetivo es determinar la incidencia y los factores maternos asociados a neonatos con bajo peso al nacer en el área de Neonatología del Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca.

## **Métodos**

Se realizó un estudio descriptivo, transversal en 198 neonatos y sus madres en el Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca, Ecuador. Se consideró con bajo peso al recién nacido con menos de 2500 g.

El componente de observación y análisis fue tanto al recién nacido como a su madre. Se incluyó a las puérperas que aceptaron participar en el estudio, cuyas historias clínicas estaban completas y a los neonatos que no hubieran presentado ninguna patología o complicación durante el período de embarazo. Se excluyó a las madres y niños que no cumplían con los criterios de inclusión.

Para la obtención de los datos se elaboró un formulario individual que fue sometido a valoración por expertos. La valoración del peso la realizó un personal médico capacitado del área de recepción del recién nacido y la recolección de la información estuvo a cargo de los investigadores, quienes acudieron al hospital donde se realizó este estudio, para recopilar los datos relacionados con la historia clínica de la madre y del recién nacido.

Se registró la información correspondiente al neonato: edad gestacional, sexo, peso al nacer, estatura e índice de masa corporal (IMC).<sup>(14)</sup> El peso al nacimiento se determinó con una balanza electrónica pediátrica con una precisión de  $\pm 5$ g, según las normas de recomendadas por la OMS.<sup>(15)</sup>

Los datos tomados de la madre fueron: edad, estado civil, nivel de educación, residencia, antropometría materna (peso, talla, IMC, ganancia de peso gestacional), controles prenatales, período intergenésico y enfermedades durante el embarazo. El IMC se determinó a partir del peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la altura en metros. El mismo que fue medido previo al embarazo, y para su clasificación se utilizaron los criterios de la OMS.<sup>(15)</sup> El peso y la talla se registraron a través de una báscula tallímetro *Health* profesional, modelo 500kl QTY.1 calibrada.

Para el ingreso de los datos se utilizó el programa Excel 2016 y para la realización de los análisis estadísticos se utilizó el programa *SPSS* versión 21. El análisis consistió en la descripción de los datos mediante frecuencias absolutas, relativas y el uso de medidas de tendencia central (media aritmética) y de dispersión (desviación estándar).

Para establecer la relación entre el bajo peso neonatal y los factores de riesgo maternos se utilizó *Odds ratio* con un intervalo de confianza del 95 % y para la relación se empleó el estadígrafo chi cuadrado ( $X^2$ ). Se consideró estadísticamente significativo para valores de  $p < 0,05$ .

Desde el punto de vista bioético, previo a la aplicación del formulario se solicitó la autorización de los directivos del hospital y el consentimiento informado verbal y por escrito al paciente, según las normas de la declaración de Helsinki. Se mantuvo la confidencialidad de los registros.

El protocolo para el estudio fue aprobado por el Comité de Bioética de la carrera de medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

## Resultados

De los 198 neonatos investigados, 51,5 % correspondió al sexo masculino y 48,5 % al sexo femenino.

En cuanto al peso, 11,1 % presentó bajo peso al nacer, mientras que 88,9 % de los recién nacidos tuvo un peso normal con una media de 2955,9 g.

Los resultados referentes a la edad gestacional de los recién nacidos evidencian 11,6 % de niños y niñas pretérmino, con una media de 38,42 semanas de gestación.

Respecto a las variables maternas, el grupo etario predominante correspondió a las comprendidas entre 20 y 35 años (74,7 %), con nivel de instrucción secundaria (43,4 %) y estado civil casadas (49 %).

La clasificación del IMC realizada en base a los parámetros establecidos por la OMS y determinada previo al embarazo, evidenció 75,8 % de madres normopeso, 20,2 % sobrepeso, 2,5 % con obesidad y 1,5 % con bajo peso antes de iniciar la gestación (Tabla1).

**Tabla 1** - Características generales de los recién nacidos y sus madres

Variables neonatales y maternas			
Variables neonatales		n	%
Edad gestacional (semanas)	< 37	23	11,6
	37 a 41	175	88,4
	X= 38,42 DE=1,62		
Sexo	Masculino	102	51,5
	Femenino	96	48,5
Peso al nacer (gramos)	Normal $\geq$ 2500g	176	88,9
	Bajo peso < 2500g	22	11,1
	X= 2955,9		
Variables maternas		n	%
Edad (años)	< 20	10	5,1
	20 a 35	148	74,7
	$\geq$ 36	40	20,2
Estatura (cm)	< 150	39	19,7
	150 o más	159	80,3
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Bajo peso	3	1,5
	Normal	150	75,8
	Sobrepeso	40	20,2
	Obesidad	5	2,5
Estado civil	Casada	97	49,0
	Soltera	54	27,3
	Unión libre	44	22,2
	Otra	3	1,5
Nivel de educación	Primaria	47	23,7
	Secundaria	86	43,4
	Superior	65	32,8
Lugar de residencia	Costa	5	2,5
	Sierra	193	97,5
Total	-	198	100

X= media; DE= desviación estándar

Del total de mujeres embarazadas, 66,2 % presentó ganancia de peso normal durante su gestación, sin embargo, 21,7 % tuvo una ganancia de peso bajo y 12,1 % tuvo un aumento de peso superior a lo normal.

Respecto a los antecedentes ginecobstétricos, 84,8 % inició sus controles prenatales antes del segundo trimestre y 15,2 % dentro de este período. Llama la atención que 9,1 % de embarazadas tuvo menos de cinco controles durante su período gestacional, lo cual constituye un factor de riesgo, tanto obstétrico como perinatal.

Referente al período intergenésico se evidenció que en 70,7 % de las gestantes investigadas había transcurrido un año o más después del nacimiento de su último hijo. A esta cifra se suman aquellas primíparas que representaron 26,3 % y las embarazadas con un período intergenésico menor a un año (3 %).

Entre las enfermedades analizadas en el embarazo se encontró que la patología más prevalente fue la infección del tracto urinario (ITU) representada por 66,7 % (Tabla 2).

**Tabla 2 - Características generales de las madres en el embarazo**

Variables del embarazo		n	%
Ganancia de peso durante el embarazo	Baja	43	21,7
	Normal	131	66,2
	Alta	24	12,1
Inicio de los controles prenatales	Antes del 2do trimestre	168	84,8
	En el 2do trimestre	30	15,2
No. de controles prenatales	< de 5	18	9,1
	5 o más	180	90,9
Período intergenésico (años)	< de 1	6	3,0
	1 o más	140	70,7
	Primípara	52	26,3
Enfermedades durante el embarazo	Infecciones urinarias	132	66,7
	Preeclampsia	11	5,6
	Diabetes gestacional	5	2,5
	Hipertensión gestacional	1	0,5
	Anemia	1	0,5
	Otras	12	6,1
	Ninguna	36	18,2
Total		198	100



Al analizar los factores maternos y el bajo peso al nacer se evidenciaron dos componentes estadísticamente significativos relacionados con el bajo peso neonatal. Uno de estos fue la ganancia de peso durante el embarazo, el cual mostró tener un p-valor de 0,001.

Las gestantes con una ganancia baja de peso durante su embarazo (34,9 %) tuvieron neonatos con bajo peso al nacer, mientras que aquellas que tuvieron una ganancia de peso normal o alta solo representaron un 4,5 % de neonatos con bajo peso al nacer.

Otro factor a considerar es el número de gestaciones, tal es así que 19,2 % de las primíparas tuvo neonatos con peso bajo en su nacimiento, en comparación con 8,2 % de madres que habían tenido uno o más hijos previamente, quienes tuvieron al momento de este estudio un neonato con bajo peso al nacer ( $p= 0,03$ ).

En cuanto al inicio de los controles prenatales se encontró que aquellas madres que iniciaron los controles desde el segundo trimestre de embarazo (13,3 %) tuvo neonatos con bajo peso al nacer, en comparación con aquellas que iniciaron los controles antes del segundo trimestre. El 10,7 % de estas tuvo hijos con bajo peso al nacer, teniendo en cuenta que el tamaño de la muestra en éstas últimas es cinco veces mayor.

Referente al período intergenésico, se encontró que 7,9 % de las mujeres con un período intergenésico mayor o igual a un año tuvo un hijo con bajo peso al nacimiento, en comparación con aquellas madres con un período menor, en el que se presentó solo un caso. Esto evidencia una probabilidad menor en estas últimas de tener un neonato con bajo peso al nacer (Tabla 3).

**Tabla 3 - Factores maternos y bajo peso del recién nacido**

Factores del embarazo	Bajo peso al nacer			Estadígrafo
	Sí	No	Total	
	n (%)	n (%)	n (%)	
<b>Ganancia de peso</b>				
Baja	15 (34,9)	28 (65,1)	43 (100)	OR= 11,327 IC95 (4,234-30,296) p= 0,001
Normal/Alta	7 (4,5)	148 (95,5)	155 (100)	
<b>Inicio de controles</b>				
Desde el 2do trimestre	4 (13,3)	26 (86,7)	30 (100)	OR= 1,282 IC95 (0,402-4,092) p= 0,674
Antes del 2do trimestre	18 (10,7)	150 (89,3)	168 (100)	
<b>Número de controles</b>				
Menos de 5	3 (16,7)	15(83,3)	18 (100)	OR= 1,695 IC95 (0,449-6,393) p= 0,432
5 o más	19 (10,6)	161 (89,4)	180 (100)	
<b>Gestas</b>				
Primípara	10 (19,2)	42 (80,8)	52 (100)	OR= 2,659 IC95 (1,072-6,592) p= 0,030
Parto- cesárea anterior	12 (8,2)	134 (91,8)	146 (100)	
<b>Período intergenésico</b>				
Menor de 1 año	1(16,7)	5(83,3)	6 (100)	OR= 2,345 IC95 (0,442-21,89) p= 0,442
1 año o más	11 (7,9)	129 (92,1)	140 (100)	
Primípara	0 (0,0)	52 (100)	52 (100)	
Total	22 (11,1)	176 (88,9)	198 (100)	

Del total de mujeres embarazadas, 33,3 % (n= 66) no presentó ninguna enfermedad durante su período gestacional y de estas, sólo 4,5 % tuvo un neonato con bajo peso al nacer.

Respecto a la presencia de enfermedades en este período gestacional, las más frecuentes fueron las infecciones de vías urinarias con un 66,7 % (n= 132). De estas gestantes 10,6 % tuvo un hijo con peso bajo en su nacimiento.

La diabetes gestacional estuvo presente en 2,52 % (n= 5) de las gestantes, sin embargo, ninguna de ellas tuvo un recién nacido con bajo peso al nacer.

Por último, la presencia de preeclampsia se manifestó en 5,5 % (n= 11) de gestantes, de las cuales 27,3 % tuvo un neonato con bajo peso al nacer (Tabla 4).

**Tabla 4 - Enfermedades maternas y bajo peso en neonatos**

Enfermedades	Bajo peso al nacer			Estadígrafo
	Sí	No	Total	
	n (%)	n (%)	n (%)	
ITU*				
Sí	14 (10,6)	118 (89,4)	132 (100)	OR= 1,305 IC95 (0,354-4,814) p= 0,689
Ninguna	3 (4,5)	63 (95,5)	66 (100)	
Preeclampsia				
Sí	3(27,3)	8(72,7)	11 (100)	OR= 4,125 IC95 (0,698-24,386) p= 0,099
Ninguna	3 (1,6)	184 (98,4)	187 (100)	
Diabetes gestacional				
Sí	0 (0)	5 (100)	5 (100)	OR= 1,091 IC95 (0,989-1,204) p= 0,503
Ninguna	3 (1,6)	190 (98,4)	193 (100)	

\*ITU: Infección del tracto urinario

En la tabla 5 se puede observar que tanto las fumadoras activas como las pasivas presentaron pocos casos de neonatos con bajo peso.

En cuanto a la presencia de violencia física y psicológica y su asociación con recién nacidos con bajo peso sólo se evidenciaron tres casos del total de investigadas. No se encontraron diferencias significativas entre hábitos, violencia materna y presencia de neonatos con bajo peso.

**Tabla 5 - Hábitos, violencia materna y bajo peso en neonatos**

Hábitos y violencia materna	Bajo peso al nacer			Estadígrafo
	Sí	No	Total	
	n (%)	n (%)	n (%)	
Fumadora activa				
Sí	1 (33,3)	2,(66,7)	3 (100)	OR= 4,143 IC95 (0,36-47,664) p= 0,217
No	21 (9,2)	174 (90,8)	195 (100)	
Fumadora pasiva				
Sí	2 (25,0)	6,(75,0)	8 (100)	OR= 2,833 IC95 (0,535-14,991) p= 0,202
No	20 (10,5)	170 (89,5)	190 (100)	
Violencia física				
Sí	0 (0)	2 (100)	2 (100)	OR= 1,126 IC95 (1,072-1,184) p= 0,615
No	22 (11,2)	174 (88,8)	196 (100)	
Violencia psicológica				
Sí	3 (18,8)	13 (81,2)	16 (100)	OR= 1,980 IC95 (0,517-7,578) p= 0,311
No	19 (10,4)	163 (89,6)	182 (100)	
Total	22 (11,1)	176 (88,9)	198 (100)	-

## Discusión

El bajo peso al nacimiento constituye una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad tanto infantil como perinatal debido a que cada año alrededor de 20 millones de neonatos son afectados.<sup>(9)</sup>

El registro estadístico de nacidos vivos y defunciones correspondientes al Ecuador reporta una incidencia de 8,9 % de recién nacidos con bajo peso a nivel nacional. La región de la Sierra es la de mayor incidencia 9,8 %, seguido de la región Costa 8,5 %, Amazónica 5,9 % e Insular 5,9 % en 2017.<sup>(13)</sup> La presente investigación evidenció 11,1 % de recién nacidos con bajo peso y edad gestacional promedio de 38,42 semanas,

resultados superiores a la media nacional, pero similares a los encontrados por otros autores.<sup>(16,17)</sup>

Las altas incidencias de bajo peso al nacimiento encontradas a nivel nacional y en las regiones de la Sierra y Costa son similares a las encontradas en otros estudios de países de Latinoamérica, como Argentina 9,9 %<sup>(18)</sup> y Bolivia 9,6 %.<sup>(19)</sup>

Respecto a los antecedentes ginecobstétricos, 9,1 % de las embarazadas realizó menos de cinco controles prenatales durante su período gestacional, lo cual constituye un factor de riesgo asociado al bajo peso al nacer. Este resultado es semejante al encontrado en otras investigaciones como la de *Allpas Gómez* y otros<sup>(12)</sup> e *Ingar Armijo* en Perú.<sup>(20)</sup>

Referente al período intergenésico y al bajo peso al nacer no se evidenció asociación significativa como en los estudios de *Díaz Granda* y otros (OR= 6,8; p= 0,002), *Ingar Armijo* (OR=1,13; p= 0,04) y *Rossel* y otros (OR= 2,252; P< 0,001).<sup>(1,20,21)</sup>

Al analizar los factores maternos y el bajo peso al nacer, se evidenciaron dos componentes estadísticamente significativos relacionados con el bajo peso neonatal. Uno de estos fue la ganancia de peso durante el embarazo, que mostró tener un p-valor de 0,001 y el otro factor fue el número de gestaciones (p= 0,03). Ambos resultados coinciden con otros estudios como el de *Retureta Milán* y otros<sup>(7)</sup> donde el bajo peso al nacimiento estuvo asociado al peso materno bajo, infecciones del tracto urinario y gemelaridad, entre otros<sup>(7)</sup> como *García* y otros,<sup>(10)</sup> *Pacheco* y otros,<sup>(17)</sup> e *Ingar Armijo*.<sup>(20)</sup>

La infección del tracto urinario (ITU) fue la patología más frecuente en el grupo de estudio (66,7 %) de las cuales un 10,6 % tuvo un hijo con bajo peso en su nacimiento. Sin embargo, no se demostró asociación entre estas, contrario a lo encontrado en otras investigaciones, entre estas, la de *Retureta Milán* y otros, *Ingar Armijo*, y *Rossel* y otros.<sup>(7,20,21)</sup>

La presencia de preeclampsia se manifestó en 5,5 % de gestantes, de las cuales 27,3 % tuvo un neonato con bajo peso al nacer, resultados superiores al encontrado por *Díaz Granda* y otros, los que evidenciaron la presencia de eclampsia/preeclampsia en 12,8 % de los casos.<sup>(1)</sup>

*Heredia* y *Munares*<sup>(22)</sup> en una investigación sobre factores maternos asociados al bajo peso al nacer, no encontraron asociación entre diabetes gestacional y bajo peso al nacimiento. Estos resultados fueron semejantes al de este estudio donde de las cinco gestantes estudiadas que presentaron diabetes gestacional ninguna tuvo un hijo con bajo

peso al nacer y tampoco se encontró una asociación significativa entre estas variables ( $p= 0,503$ ).

En Cuba, *Retureta Milán* y otros<sup>(7)</sup> y en Perú, *Zavala* y otros<sup>(16)</sup> refieren que la anemia materna durante la gestación constituye un factor importante de bajo peso en el recién nacido, y la colocan como principal antecedente patológico materno durante la gestación, por encima de otras enfermedades. En este estudio se encontró un solo caso de anemia materna, cuyo recién nacido no presentó bajo peso al nacimiento, razón por la cual, al no tener más casos representativos, no se pudo establecer una significación estadística entre estas variables.

*Zerquera* y otros, *San José* y otros y *García* y otros<sup>(23,24,25)</sup> al estudiar los hábitos tóxicos en el embarazo y su relación con el bajo peso al nacer, evidenciaron que hábitos tóxicos como el consumo de alcohol y tabaco tienen un impacto para el desarrollo de bajo peso al nacimiento. Estos resultados no coincidieron con la presente investigación, por lo que no se estableció asociación significativa entre estos.

### Conclusiones

En el Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca, Ecuador, el número de neonatos con bajo peso al nacer fue superior a la media nacional.

Se identificaron dos factores de riesgo relacionados con el bajo peso al nacimiento, la baja ganancia de peso durante el embarazo y el número de gestaciones previas.

### Recomendaciones

Con una estrategia de seguimiento en gestantes y puérperas con riesgo se puede llegar a reducir el número de casos con bajo peso al nacimiento.

### Agradecimientos

A las madres y sus niños que participaron en el estudio, al personal del departamento de Neonatología del Hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca, Ecuador y a sus distinguidos directivos.

### Referencias bibliográficas

1. Díaz Granda R, Díaz Granda L. Factores Asociados a Bajo Peso al Nacer en Neonatos en el Hospital “Vicente Corral” – 2013. Rev Médica HJCA [Internet]. 2016 May 13 [citado 29/08/2019];8(1):53–9. Disponible en:

<https://revistamedicahjca.iess.gob.ec/index.php/RevHJCA/article/view/69>

2. Lobo MC, Núñez GF, Guzmán MC, Corona A de la T. Asistencia respiratoria mecánica y uso de surfactante en niños con bajo peso al nacer. Medimay [Internet]. 2015 Dec 15 [citado 29/08/2019];21(3). Disponible en:  
[http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/860/pdf\\_71](http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/860/pdf_71)
3. García P, San Feliciano L, Benito F, García R, Guzmán J, Salas S, et al. Evolución a los 2 años de edad corregida de una cohorte de recién nacidos con peso inferior o igual a 1500 g de los hospitales pertenecientes a la red neonatal SEN1500. An Pediatría [Internet]. 2013 Nov 1 [citado 29/08/2019];79(5):279-87. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1695403313001550>
4. Ayerza Casas A, Herraiz Esteban N. Indicadores de salud perinatal: diferencias entre la información registrada por el INE y la de los hospitales donde se atienden los nacimientos. Rev Esp Salud Pública [Internet]. 2015 Feb [citado 29/08/2019];89(1):1-4. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272015000100001&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272015000100001&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
5. The World Bank Group. Low-birthweight babies (% of births) | Data [Internet]. 2019 [citado 29/08/2019]. Disponible en:  
<https://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.BRTW.ZS>
6. Kayode GA, Amoakoh-Coleman M, Agyepong IA, Ansah E, Grobbee DE, Klipstein-Grobusch K. Contextual Risk Factors for Low Birth Weight: A Multilevel Analysis. Cameron DW, editor. PLoS One [Internet]. 2014 Oct 31 [citado 29/08/2019];9(10):e109333. Disponible en:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25360709>
7. Retureta Milán S, Hernández Cervantes L, González González G, Hernández Campos L, Hernández Fabelo M, Llanes Gómez D. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Municipio de Ciego de Ávila, 2012-2013. MediCiego [Internet]. 2015 Sep 1 [citado 29/08/2019];21(3). Disponible en:  
<http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/459/872>
8. Bello Luján LM, Saavedra Santana P, Gutiérrez García LE, García Hernández JÁ, Serra Majem L. Características sociodemográficas y sanitarias asociadas con bajo peso al nacer en Canarias. Nutr Hosp [Internet]. 2015 [citado 29/08/2019];32(4):1541-7. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112015001000017](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015001000017)
9. Organización Mundial de la Salud. Metas mundiales de nutrición 2025. Documento normativo sobre bajo peso al nacer. [Internet]. Ginebra. 2017 [citado 03/09/2019].

Disponible en:

[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255733/WHO\\_NMH\\_NHD\\_14.5spa.pdf?ua=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255733/WHO_NMH_NHD_14.5spa.pdf?ua=1)

10. García Baños L. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Rev Cub Salud Pública [Internet]. 2012 [citado 03/09/2019];38(2):238–45. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662012000200006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000200006)

11. Mendes CQ de S, Cacella BC de A, Mandetta MA, Balieiro MMFG. Baixo peso ao nascer em município da região sudeste do Brasil. Rev Bras Enferm [Internet]. 2015 Dec [citado 03/09/2019];68(6):1169–75. Disponible en:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003471672015000601169&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003471672015000601169&lng=pt&tlng=pt)

12. Allpas-Gómez H, Raraz-Vidal J, Raraz-Vidal O. Factores asociados al bajo peso al nacer en un hospital de Huánuco. ACTA MEDICA Perú. 2014;31(2):79.

13. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Estadísticas Vitales. Registro Estadístico de Nacidos Vivos y Defunciones 2017 [Internet]. 2017 [citado 03/09/2019].

Disponible en: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Nacimientos\\_Defunciones/2017/Presentacion\\_Nac\\_y\\_Def\\_2017.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2017/Presentacion_Nac_y_Def_2017.pdf)

14. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Evaluación del crecimiento de niños y niñas [Internet]. Ortíz Z, editor. Argentina: Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF); 2012 [citado 03/10/2019]. p. 1-86. Disponible en:

[https://files.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion\\_24julio.pdf](https://files.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion_24julio.pdf)

15. Organización Mundial de la salud (OMS). Obesidad y sobrepeso [Internet].

Organización Mundial de la salud . 2018 [citado 03/10/2019]. p. 1-5. Disponible en:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

16. Zavala Bazán Yanira Rosa Adamaris. Prevalencia de Bajo Peso al Nacer en Neonatos del Hospital Ventanilla-Callao nacidos en el período de Enero a Diciembre del 2015.

Lima: Universidad Privada San Juan Bautista; 2015.

17. Pacheco Guevara DF. Prevalencia de niños de bajo peso al nacer y restricción de crecimiento intrauterino y factores maternos asociados, en los recién nacidos de la clínica humanitaria de Cuenca-Ecuador. [Internet]. Ecuador: Universidad Católica de Cuenca; 2015. [citado 26/11/2019]. Disponible en:

<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23070/1/TESIS.pdf>



18. Raimondi D, Rey C, Testa MV, Camoia ED, Torreguitar A. Salud perinatal de la población migrante. Rev Soc Bol Ped [Internet]. 2015 [citado 27/11/2019];54(2):89–94.

Disponible en:

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S102406752015000200007&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S102406752015000200007&script=sci_arttext&tlng=en)

19. Rojas Salazar E, Mamani Ortíz Y, Choque Ontiveros M, Abu-khdeir Maiza BMD. Bajo peso al nacer y sus factores asociados en el Hospital Materno infantil Germán Urquidi. Cochabamba, Bolivia. Gac Med Bol [Internet]. 2015 [citado

27/11/2019];38(1):24–7. Disponible en:

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-29662015000100006](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662015000100006)

20. Ingar Armijo W. Peso muy bajo al nacer. Incidencia, factores de riesgo y morbimortalidad. In: Ticona M, Huanco D, editors. Características del Peso al Nacer en el Perú. Incidencia, factores de riesgo y morbimortalidad [Internet]. CONCYTEC; 2012 [citado 27/11/2019]. p. 1–191. Disponible en: <http://www.unjbg.edu.pe/revista-medica/pdf/20140505-LibroCaracteristicasPesoNacerPeru.pdf>.

21. Rossel Juarte E, Benites Quevedo G. Factores de riesgo de bajo peso al nacer. Rev Arch Médico Camagüey [Internet]. 2005 [citado 27/11/2019];9(6):23–31. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S102502552005000600003&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S102502552005000600003&lng=es&nrm=iso)

22. Heredia-Olivera K, Munares-García O. Factores maternos asociados al bajo peso al nacer. Aportaciones originales. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2016 [citado 08/08/2019];54. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2016/im165c.pdf>

23. Zerquera Rodríguez J, Cabada Martínez Y, Zerquera Rodríguez D, Delgado Acosta H. Factores de riesgo relacionados con bajo peso al nacer en el municipio Cienfuegos. MediSur [Internet]. 2015 [citado 28/11/2019];13(3):366–74. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2015000300006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2015000300006)

24. San José Pérez D, Mulet Bruzón B, Rodríguez Noda O. Factores maternos relacionados con el bajo peso al nacer. Rev Cuba Obs Ginecol [Internet]. 2011 [citado 28/11/2019];37(4):489–501. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2011000400006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2011000400006)

25. García Florido A, Bello Rodríguez B, Méndez Dayoub A, Florido Arango MM. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Policlínico Universitario Carlos Verdugo. Rev Med Electrón [Internet]. 2014 [citado 28/11/2019];36(3):250–7.

Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242014000300002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000300002)

### **Conflicto de intereses**

Los autores no declaran tener conflicto de intereses para la presentación de este artículo.

### **Contribución de los autores**

Todos los autores han participado en la concepción, análisis y discusión de los resultados y han leído, revisado y aprobado el texto final del documento.