

Artículo original

## **Correlación entre peso del recién nacido y factores de riesgo en gestantes de amazonía ecuatoriana**

Correlation between newborn birth weight and risk factors in pregnant women in the ecuadorian amazon region

Carlos Llerena Gómez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8719-1852>

Viviana Alejandra Beltrán Culqui<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0841-5919>

Carlos Troya Altamirano<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3811-8333>

<sup>1</sup>Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES Ambato). Ecuador.

<sup>2</sup>Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES Santo Domingo). Ecuador.

\*Autor para la correspondencia: [docentetp49@uniandes.edu.ec](mailto:docentetp49@uniandes.edu.ec)

### **RESUMEN**

**Introducción:** Los factores de riesgo del bajo peso al nacer deben ser estudiados cuidadosamente.

**Objetivo:** El objetivo del estudio fue correlacionar el peso del recién nacido con factores de riesgo cuantitativos en gestantes de la Amazonía ecuatoriana, durante

el año 2022.

**Métodos:** El estudio fue de nivel relacional y tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico. La población de estudio consistió en 207 embarazadas de la Amazonía ecuatoriana. La hipótesis planteó la existencia de una correlación significativa entre la variable de supervisión, el peso del recién nacido, y seis variables asociadas. Se empleó el coeficiente de correlación de Spearman, dado que la prueba de Kolmogorov-Smirnov demostró la no normalidad de la variable de supervisión y no pudo emplearse la prueba de correlación de Pearson.

**Resultados:** La ganancia media de peso durante el embarazo fue 12,32 kg con desviación estándar de 4,3119. Se halló una media en el peso del recién nacido de 3.209,21 gramos y una desviación estándar de 743,071. La prueba de normalidad arrojó un estadístico de 0,089 y un valor de significancia  $p < 0,001$  para el peso del recién nacido. El IMC antes del embarazo presentó una correlación moderada positiva con el peso del recién nacido ( $\rho = 0,464$ ,  $p$ -valor  $< 0,001$ ), y la ganancia de peso durante el embarazo mostró una correlación moderada positiva ( $\rho = 0,328$ ,  $p$ -valor  $< 0,001$ ). Las otras variables estudiadas mostraron correlaciones débiles y no significativas.

**Conclusiones:** Existió correlación significativa entre el peso del recién nacido y el IMC antes del embarazo, así como con la ganancia de peso durante el embarazo.

**Palabras clave:** bajo peso al nacer; peso del recién nacido; peso durante el embarazo; IMC; período intergenésico.

## ABSTRACT

**Introduction:** Risk factors for low birth weight should be carefully studied.

**Objective:** The objective of the study was to correlate newborn birth weight with

quantitative risk factors in pregnant women in the Ecuadorian Amazon during the year 2022.

**Methods:** The study was relational, observational, retrospective, cross-sectional and analytical. The study population consisted of 207 pregnant women from the Ecuadorian Amazon. The hypothesis posed the existence of a significant correlation between the monitoring variable, newborn weight, and six associated variables. Spearman's correlation coefficient was used, since the Kolmogorov-Smirnov test showed non-normality of the monitoring variable and Pearson's correlation test could not be used.

**Results:** Mean weight gain during pregnancy was 12.32 kg with a standard deviation of 4.3119. Mean newborn weight was found to be 329.21 grams and a standard deviation of 743.071. The normality test yielded a statistic of 0.089 and a significance value  $p < 0.001$  for newborn weight. BMI before pregnancy showed a moderate positive correlation with newborn weight ( $\rho = 0.464$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ), and weight gain during pregnancy showed a moderate positive correlation ( $\rho = 0.328$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ). The other variables studied showed weak and non-significant correlations.

**Conclusions:** There was significant correlation between newborn weight and BMI before pregnancy, as well as with weight gain during pregnancy.

**Keywords:** low birth weight; newborn weight; weight during pregnancy; BMI; inter-gestational period.

Recibido: 16/10/2023

Aceptado: 15/11/2023

## INTRODUCCIÓN

La situación problemática que enfrenta este estudio sobre la correlación entre el peso del recién nacido y los factores de riesgo cuantitativos en gestantes de la Amazonía ecuatoriana, durante el año 2022, involucra varios desafíos o dificultades, como:

1. Acceso a datos confiables: la disponibilidad y precisión de los datos relacionados con los factores de riesgo y el peso al nacer en ocasiones son un desafío. La calidad de los registros médicos y la recopilación precisa de información sobre los factores de riesgo son variables e incompletos y dificultan la obtención de datos confiables, sobre todo en lo referente a historias clínicas de las embarazadas que se centran en datos básicos y obvian algunos más detallados.
2. Participación y seguimiento de las gestantes: en ocasiones resulta desafiante involucrar a un número suficiente de gestantes para obtener una muestra representativa. Además, el seguimiento de estas mujeres durante el embarazo y hasta el parto para recopilar datos precisos es difícil debido a diversas razones, como la movilidad de la población, el insuficiente acceso a la atención médica continua, entre otros.
3. Complejidad de correlación y causalidad: determinar la verdadera relación causal entre el peso del recién nacido y los factores de riesgo cuantitativos puede ser complejo. La correlación no siempre implica causalidad, y la presencia de múltiples variables podría hacer que sea difícil identificar qué factores tienen un impacto más significativo en el peso del bebé al nacer.
4. Limitaciones en la generalización de los hallazgos: los resultados obtenidos en este estudio local en la Amazonía ecuatoriana pueden no ser directamente aplicables a otras regiones o contextos debido a diferencias en la población, prácticas de atención médica, condiciones

socioeconómicas, entre otros factores.

5. Ética y consentimiento informado: asegurar el consentimiento informado y el cumplimiento de los estándares éticos en la investigación con seres humanos es un desafío fundamental para garantizar la integridad y el respeto a los participantes del estudio.
6. Otros desafíos: se enfrentan dificultades adicionales relacionadas con la logística para acceder a áreas remotas de la Amazonía, la diversidad cultural y lingüística de las comunidades locales, así como limitaciones en infraestructura médica y recursos disponibles en comparación con otras regiones más urbanizadas del país.

Es importante considerar que la Amazonía presenta características únicas en términos de geografía, clima, acceso a la atención médica y factores sociodemográficos distintivos, lo que podría influir en los resultados del estudio. Por ello, los investigadores al enfocarse en la Amazonía ecuatoriana, consideran las diferencias regionales y culturales que afectan la salud materno-infantil y los factores de riesgo asociados en esta área específica.

Este estudio es fundamental para comprender mejor cómo los factores de riesgo cuantitativos pueden influir en el peso al nacer de los bebés en la Amazonía ecuatoriana, lo que permitiría una atención más personalizada y efectiva durante el embarazo y el parto para mejorar los resultados de salud materno-infantil.

Según el enfoque teórico que se adopta en este estudio, el término bajo peso al nacer se utiliza comúnmente para referirse a un peso al nacer inferior a 2,5 kg o que se encuentra por debajo del percentil 10 en relación con el peso promedio al nacer. Este estado puede ser resultado de factores inherentes o del desarrollo restringido dentro del útero, ambas condiciones están asociadas con diversas complicaciones neonatales. Sin una adecuada evaluación prenatal, la

identificación precisa de estas circunstancias puede ser complicada. Por consiguiente, tener información detallada sobre las condiciones médicas maternas durante el embarazo podría resultar una herramienta valiosa para distinguir estas diferencias.<sup>(1)</sup>

El intervalo intergenésico, una de las variables que se asocian en este estudio, se refiere al lapso de tiempo desde el último suceso obstétrico hasta el inicio del siguiente embarazo, medido a partir del último ciclo menstrual. Se establece una recomendación que sugiere un período de al menos 18 meses (considerado corto) y no más de 60 meses (considerado largo) como el intervalo adecuado para iniciar un nuevo embarazo. Esta recomendación busca disminuir la probabilidad de resultados desfavorables en términos de la salud de la madre, el recién nacido y el periodo perinatal.<sup>(2)</sup>

El objetivo del estudio es correlacionar el peso del recién nacido con factores de riesgo cuantitativos en gestantes de la Amazonía ecuatoriana, durante el año 2022.

## Métodos

El estudio fue de nivel relacional y tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico. La recolección de datos de las historias clínicas fue rigurosa, con una verificación exhaustiva realizada por todos los autores del estudio.

Para realizar este estudio, se contó con la aprobación ética requerida por el comité de ética pertinente, así como con el consentimiento informado de todos los participantes. Se siguieron los procedimientos y regulaciones locales para garantizar la integridad y validez del estudio. Además, se adhirieron a las directrices establecidas por la Declaración de Helsinki y sus posteriores revisiones en lo referente a la investigación que involucra a personas.

## **Población de estudio**

La muestra del estudio consistió en 207 mujeres embarazadas de la región amazónica de Ecuador. Los criterios de inclusión abarcaron pacientes que estuvieron embarazadas en el transcurso del año 2022, otorgaron su consentimiento informado para participar en la investigación, y poseían registros completos y actualizados en sus historias clínicas en centros de salud de la Amazonía ecuatoriana.

Por otro lado, se aplicaron criterios de exclusión con el propósito de mantener la homogeneidad de la muestra. En consecuencia, se excluyeron mujeres con embarazos múltiples o gemelares, ya que estos casos podrían presentar resultados diferentes a los embarazos únicos. Asimismo, se excluyeron aquellas pacientes que estuvieran recibiendo medicación que pudiera influir en el peso al nacer, además de mujeres con enfermedades o condiciones médicas preexistentes que pudieran impactar en el peso del recién nacido.

## **Variables de estudio**

Los datos correspondientes a las variables fueron tomados de las historias clínicas de las pacientes estudiadas. La variable de supervisión fue el peso del recién nacido, determinado como el peso al nacer de los bebés, registrado en gramos y tratado como una variable numérica obtenida de las historias clínicas. Por otro lado, se considerarán las variables asociadas siguientes:

1. IMC antes del embarazo: se definió como el Índice de Masa Corporal de la madre previo al embarazo, calculado como el peso en kilogramos dividido por la estatura en metros al cuadrado.
2. Ganancia de peso durante el embarazo: hizo referencia al aumento de peso de las pacientes durante su gestación, expresado en kilogramos con un decimal.

3. Período intergenésico: este lapso representó el tiempo transcurrido desde el último evento obstétrico hasta el inicio del siguiente embarazo, medido en meses a partir del último período menstrual y tratado como una variable numérica.
4. Embarazos anteriores: se definió como la cantidad de embarazos anteriores que tuvo cada paciente, independientemente del desenlace de los mismos.
5. Edad materna: se refirió a la edad de la madre en el momento del parto
6. Edad gestacional: fue el tiempo de duración del embarazo, medido en semanas desde el primer día del último periodo menstrual hasta el momento del parto.

El método utilizado para evaluar la fuerza de una correlación entre variables se fundamentó en la propuesta de Cohen (citada en Hernández *et al.*, 2018).<sup>(3)</sup> Esta propuesta, reconocida ampliamente en la investigación, establece intervalos de valores para el coeficiente de correlación, sin tener en cuenta su signo. Estos intervalos son los siguientes: Correlación Nula ( $0,00 \leq |r_{xy}| < 0,10$ ); Correlación Débil ( $0,10 \leq |r_{xy}| < 0,30$ ); Correlación Moderada ( $0,30 \leq |r_{xy}| < 0,50$ ); y Correlación Fuerte ( $0,50 \leq |r_{xy}| < 1,00$ ). Estos límites ofrecen una orientación general para interpretar el grado de relación entre dos variables mediante la correlación.

### Hipótesis del estudio

La hipótesis planteada en este estudio fue relacional y se sometió a un análisis de hipótesis utilizando los pasos estándar para determinar la significancia estadística. Se fijó un nivel de significancia del 5 % (0,05) para evaluar la relevancia estadística. Se definieron dos hipótesis específicas:

- Hipótesis nula (H<sub>0</sub>): no existe de una correlación significativa entre la variable de supervisión, el peso del recién nacido, y las variables asociadas, tales como el Índice de Masa Corporal (IMC) antes del embarazo, la



ganancia de peso durante la gestación, el período intergenésico, el número de embarazos previos, la edad gestacional y la edad materna.

- Hipótesis alternativa (H1): se plantea la existencia de una correlación significativa entre la variable de supervisión, el peso del recién nacido, y las variables asociadas: el IMC antes del embarazo, la ganancia de peso durante la gestación, el período intergenésico, el número de embarazos previos, la edad gestacional y la edad materna.

## Resultados

La Tabla 1 presenta estadísticos descriptivos relacionados con varios factores de riesgo y el peso del recién nacido en la muestra de 207 gestantes en el contexto de la Amazonía ecuatoriana durante el año 2022. Estos estadísticos proporcionan un resumen cuantitativo de variables clave, incluyendo la edad materna, el número de embarazos previos, el IMC antes del embarazo, la ganancia de peso durante el embarazo, el período intergenésico, la edad gestacional y el peso del recién nacido al nacer.

**Tabla 1-** Estadísticos descriptivos de factores de riesgo y peso del recién nacido en las gestantes de la Amazonía ecuatoriana (año 2022)

Estadísticos descriptivos					
	N	Rango	Media		Desviación estándar
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico
Edad materna	207	30	29,12	0,604	8,684
Embarazos previos	207	4	1,41	0,072	1,029
IMC antes del embarazo	207	11,9	23,436	0,2278	3,2770
Ganancia de peso durante el embarazo	207	14,7	12,324	0,2997	4,3119

Período intergenésico	207	21	25,16	0,452	6,503
Edad gestacional	207	5	39,54	0,114	1,633
Peso del recién nacido	207	2703	3209,21	51,647	743,071

### Interpretación de los resultados de la Tabla 1:

En la Tabla 1 se presentan estadísticos descriptivos de la muestra de 207 gestantes en la Amazonía ecuatoriana. Los valores presentados resumen las características de las variables analizadas:

- Edad materna: la edad promedio de las gestantes en esta muestra fue de 29,12 años, con una desviación estándar de 8,684, indicando una variabilidad considerable en la edad materna de las participantes.
- Embarazos previos: se observó que en promedio las mujeres embarazadas en esta muestra tenían alrededor de 1,41 embarazos previos, con una desviación estándar de 1,029, lo que evidenció variabilidad en el número de embarazos anteriores.
- IMC antes del embarazo: el IMC promedio antes del embarazo fue de 23,44, con una desviación estándar de 3,2770, indicando una variabilidad moderada en el IMC inicial de las gestantes.
- Ganancia de peso durante el embarazo: la ganancia de peso promedio durante el embarazo en esta muestra fue de 12,32 kg, con una desviación estándar de 4,3119, lo que mostró variaciones considerables en esta variable.
- Período intergenésico: el intervalo medio entre embarazos fue de 25,16 meses, con una desviación estándar de 6,503, indicando variabilidad en el tiempo entre los embarazos previos y el actual.
- Edad gestacional: la edad gestacional media al momento del parto fue de 39,54 semanas, con una desviación estándar de 1,633, lo que evidenció una distribución relativamente estrecha en términos de la duración del

embarazo.

- Peso del recién nacido: el peso promedio del recién nacido en esta muestra fue de 3209,21 gramos (aproximadamente 3,21 kg), con una desviación estándar de 743,071, lo que indicó variabilidad en el peso al nacer entre los bebés de las gestantes analizadas.

La Tabla 2 presenta descriptivos y resultados de la prueba de normalidad (Kolmogorov-Smirnov) para la variable de supervisión peso del recién nacido. Estos estadísticos descriptivos y la prueba de normalidad proporcionan información relevante sobre la distribución y la normalidad de la variable clave en estudio.

**Tabla 2-** Descriptivos y prueba de normalidad para el peso del recién nacido en las gestantes de la Amazonía ecuatoriana (año 2022)

Descriptivos y Prueba de Normalidad				
		Estadístico	Error estándar	
Peso del recién nacido	Media		3209,21	51,647
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3107,38	
		Límite superior	3311,03	
	Media recortada al 5%		3200,53	
	Mediana		3112,00	
	Varianza		552154,195	
	Desviación estándar		743,071	
	Mínimo		2047	
	Máximo		4750	
	Rango		2703	
	Rango intercuartil		1352	
	Asimetría		0,122	0,169
	Curtosis		-1,286	0,337
Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov				
Variable	Estadístico	GI	Significancia	

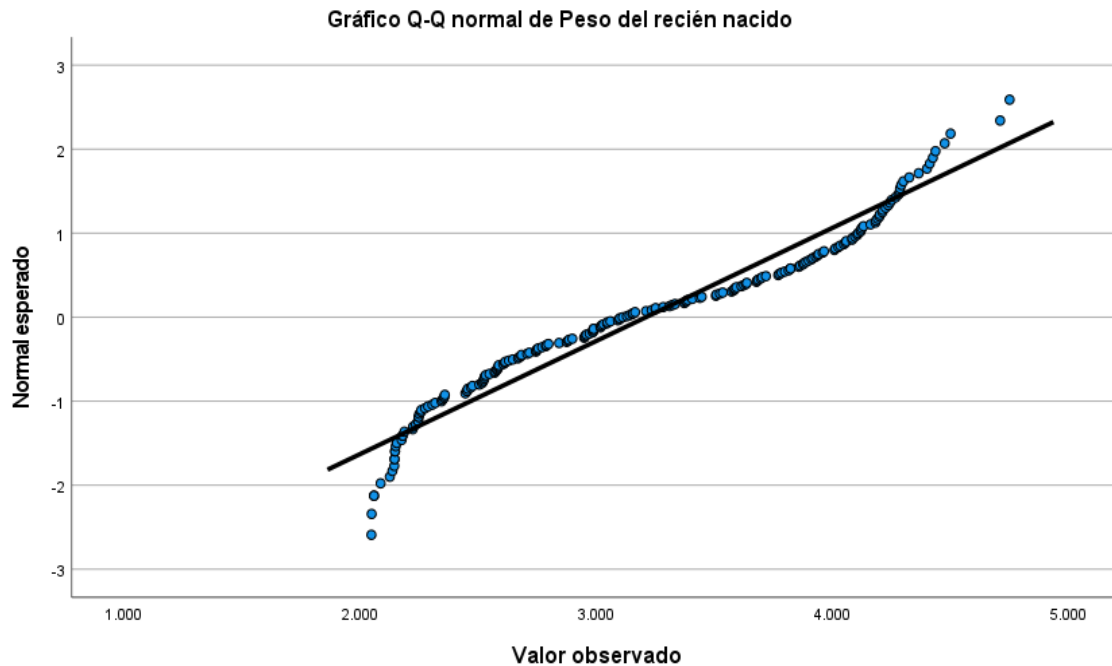
Peso del recién nacido	0,089	207	<0,001
------------------------	-------	-----	--------

### Interpretación de los resultados de la Tabla 2:

Los resultados de la Tabla 2 revelaron detalles importantes sobre la distribución y la normalidad de la variable de interés peso del recién nacido:

- Estadísticos descriptivos: la media del peso del recién nacido fue de 3209,21 gramos, con un intervalo de confianza del 95 % que osciló entre 3107,38 gramos (límite inferior) y 3311,03 gramos (límite superior). La mediana se encontró en 3112,00 gramos, con una varianza de 552154,195 y una desviación estándar de 743,071.
- Prueba de Normalidad Kolmogorov-Smirnov: la prueba de normalidad arrojó un estadístico de 0,089 y un valor de significancia menor a 0,001 ( $p < 0,001$ ) para el peso del recién nacido, con 207 grados de libertad. Esta prueba indicó que la distribución de los pesos al nacer no siguió una distribución normal, lo que evidenció que la variable no se ajustó completamente a una distribución gaussiana. Sin embargo, es importante considerar el tamaño de la muestra, ya que pruebas como Kolmogorov-Smirnov pueden ser sensibles a tamaños muestrales grandes, a pesar de pequeñas desviaciones de la normalidad.

La Figura 1 muestra un gráfico Q-Q (*quantile-quantile*) que permite de visualizar la no normalidad de los datos del peso del recién nacido. Este gráfico compara los cuantiles de los datos observados con los cuantiles que se esperarían en una distribución normal. Si los datos se ajustan a una distribución normal, los puntos en el gráfico Q-Q se alinearán aproximadamente en una línea recta diagonal.



**Fig. 1-** Gráfico Q-Q (*quantile-quantile*).

De acuerdo con la Figura 1, se muestra visualmente cómo se distribuyeron los datos del peso del recién nacido en comparación con una distribución normal. Se observó que hay desviaciones notables de la línea diagonal, lo cual indicó una falta de normalidad en los datos. Este resultado ayudó a respaldar y complementar los resultados de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov (Tabla 2), proporcionando una representación visual de la distribución de los datos.

Como los datos no siguieron una distribución normal, se recurrió a métodos estadísticos no paramétricos. El coeficiente de correlación de Spearman es una alternativa no paramétrica al coeficiente de correlación de Pearson que se utiliza específicamente cuando los datos no cumplen con los supuestos de normalidad (como en este caso) o cuando las variables están en una escala ordinal. El coeficiente de correlación de Spearman evalúa la relación entre dos variables clasificadas de forma ordinal o no siguiendo una distribución normal. Esta medida

examina la relación monotónica entre las variables y es menos sensible a los valores atípicos o a la falta de normalidad en los datos.

Por lo tanto, como los datos del peso del recién nacido no siguieron una distribución normal y se deseaba analizar la relación entre esa variable de supervisión y otras variables asociadas, los autores utilizaron el coeficiente de correlación de Spearman.

La Tabla 3 presenta los coeficientes de correlación de Spearman entre el peso del recién nacido y las seis variables asociadas en las 207 gestantes de la Amazonía ecuatoriana durante el año 2022. Estos coeficientes muestran la fuerza y dirección de las relaciones entre las variables evaluadas.

### **Interpretación de los resultados de la Tabla 3:**

De acuerdo con la Tabla 3, en el análisis de las relaciones específicas entre el peso del recién nacido y las variables asociadas en este estudio, se observan conexiones significativas que pueden ofrecer una comprensión detallada sobre la influencia de estos factores en el peso al nacer. Se destaca una correlación moderada y positiva entre el peso del recién nacido y dos variables clave: el IMC previo al embarazo y la ganancia de peso durante el mismo.

El IMC antes del embarazo presentó una correlación moderada positiva ( $\rho=0,464$ ,  $p\text{-valor}<0,001$ ), lo que evidenció que un IMC más elevado antes del embarazo tiende a asociarse con un mayor peso del bebé al nacer. Asimismo, la ganancia de peso durante el embarazo mostró una correlación moderada positiva con el peso del recién nacido ( $\rho=0,328$ ,  $p\text{-valor}<0,001$ ), indicando que un aumento considerable en el peso materno durante la gestación se asoció con un mayor peso del bebé al nacer.

**Tabla 3-** Coeficientes de correlación de Rho de Spearman entre el peso del recién nacido y las variables asociadas.

Correlaciones								
		Edad materna	Embarazos previos	IMC antes del embarazo	Ganancia de peso durante el embarazo	Período intergenésico	Edad gestacional	Peso del recién nacido
Edad materna	Correlación	1,000	0,695**	0,076	-0,137*	0,054	-0,072	0,004
	Significancia	.	<0,001	0,278	0,049	0,437	0,300	0,951
Embarazos previos	Correlación	0,695**	1,000	0,094	0,-115	0,096	-0,103	0,062
	Significancia	<0,001	.	0,179	0,100	0,168	0,140	0,372
IMC antes del embarazo	Correlación	0,076	0,094	1,000	0,021	0,034	0,089	<b>0,464**</b>
	Significancia)	0,278	0,179	.	0,763	0,625	0,201	<0,001
Ganancia de peso durante el embarazo	Correlación	-0,137*	-0,115	0,021	1,000	-0,063	0,099	<b>0,328**</b>
	Significancia	0,049	0,100	0,763	.	0,364	0,156	<0,001
Período intergenésico	Correlación	0,054	0,096	0,034	-0,063	1,000	0,096	0,035
	Significancia	0,437	0,168	0,625	0,364	.	0,167	0,613
Edad gestacional	Correlación	-0,072	-0,103	0,089	0,099	0,096	1,000	0,066
	Significancia	0,300	0,140	0,201	0,156	0,167	.	0,343
Peso del recién nacido	Correlación	0,004	0,062	<b>0,464**</b>	<b>0,328**</b>	0,035	0,066	1,000
	Significancia	0,951	0,372	<0,001	<0,001	0,613	0,343	.
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).								
*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).								





Las correlaciones internas entre las variables asociadas, aunque no fueron el objetivo de este estudio, proporcionan información adicional sobre las relaciones existentes entre las variables estudiadas, lo que puede ser relevante para comprender mejor el contexto general y las posibles interacciones entre los diferentes factores. Aunque el objetivo principal del estudio se centró en analizar la relación entre el peso del recién nacido y las seis variables asociadas, mostrar las correlaciones entre las variables asociadas permite ofrecer una visión más completa y detallada del panorama general. Estos hallazgos secundarios pueden ser útiles para futuras investigaciones, ayudando a otros investigadores o profesionales de la salud a comprender mejor la dinámica entre las diferentes variables dentro de esta muestra específica de gestantes en la Amazonía ecuatoriana. En este sentido, destacan los resultados siguientes:

- Se observa una correlación positiva fuerte entre la edad materna y el número de embarazos previos ( $\rho = 0,695$ ,  $p\text{-valor} < 0,001$ ).
- Se observa una correlación negativa débil entre la edad materna y la ganancia de peso durante el embarazo ( $\rho = -0,137$ ,  $p\text{-valor} < 0,001$ ).

## Discusión

La Tabla 1 revela varios aspectos significativos en términos médicos y estadísticos entre las gestantes de la Amazonía ecuatoriana. Entre estos aspectos, destacan la considerable variabilidad que se observa en la ganancia de peso durante el embarazo, con una media de 12,32 kg y una desviación estándar de 4,3119, lo que sugiere diferencias significativas en los patrones de aumento de peso.

Asimismo, llama la atención la amplia desviación estándar en el peso del recién nacido, con un promedio de 3.209,21 gramos y una desviación estándar de 743,071, indicando una variabilidad considerable en el peso al nacer entre los bebés de

estas gestantes. Estos hallazgos plantean preocupaciones médicas debido a la relevancia de la ganancia de peso durante el embarazo y su posible influencia en el peso del recién nacido, aspectos cruciales para la salud materno-infantil en esta población específica.

Este estudio es relevante dado que muestra evidencias de cómo los diferentes factores de riesgo cuantitativos pueden influir en el peso al nacer de los bebés. La salud del recién nacido es un indicador crucial del desarrollo fetal y puede tener implicaciones a largo plazo para la salud y el bienestar tanto del bebé como de la madre.

Analizar la correlación entre el peso del recién nacido y factores como la edad materna, embarazos previos, IMC antes del embarazo, ganancia de peso durante el embarazo, período intergenésico y edad gestacional, permite identificar posibles factores de riesgo que ayuda a los profesionales de la salud a identificar a las mujeres embarazadas que podrían tener un mayor riesgo de tener bebés con bajo peso al nacer o con otros problemas de salud.

Este enfoque cobra una importancia significativa, especialmente considerando los datos que indican que la tasa de mortalidad materna en los países de América Latina y el Caribe alcanza los 74 fallecimientos por cada 100.000 nacimientos vivos, mientras que en Ecuador esta cifra se eleva a aproximadamente 160 por cada 100.000 nacimientos vivos.<sup>(4)</sup>

Es esencial mencionar que más del 85 % de las complicaciones en el período perinatal están relacionadas con el parto prematuro, el cual a menudo requiere cuidados intensivos y puede ocasionar complicaciones a largo plazo en la vida del individuo. De manera sorprendente, más de la mitad de los casos de parto prematuro no tienen una causa identificable, lo que dificulta la prevención precisa de su origen.<sup>(5)</sup>

Lograr un aumento de peso adecuado durante el embarazo se posiciona como un factor crucial para obtener resultados óptimos en esta etapa. En este sentido, es relevante destacar un estudio que se realiza en Tanzania en 2022, el cual indica que un porcentaje importante de mujeres embarazadas sanas experimenta un aumento de peso durante la gestación que supera las recomendaciones. Tanto un aumento de peso gestacional insuficiente como uno excesivo se relacionan con un mayor riesgo de resultados adversos durante el embarazo. Estos descubrimientos resaltan la importancia de monitorear minuciosamente el peso gestacional y brindar una atención prenatal adecuada para proteger la salud tanto de la madre como del feto.<sup>(6)</sup>

Es preocupante que, en Ecuador, aproximadamente la cuarta parte de los niños padezcan de desnutrición crónica, con tasas más altas en ciertas provincias, especialmente en la región de la Sierra. Sin embargo, la situación es aún más alarmante entre los niños indígenas, donde la desnutrición crónica afecta al 50 %.<sup>(7)</sup>

Conforme a la investigación realizada a cabo por Paredes y colaboradores en 2019, se define el bajo peso al nacer cuando un recién nacido tiene un peso inferior a 2500 gramos. Esta condición tiene diversas causas, y su prevalencia a nivel global y en Colombia se sitúan entre el 4,8 % y el 9 %, respectivamente. Se destaca como uno de los factores de riesgo vinculados al bajo peso al nacer la falta de apoyo social.<sup>(8)</sup>

Una de las preocupaciones en relación con el bajo peso al nacer se enfoca en las posibles consecuencias a largo plazo. Por ejemplo, en un estudio del 2020, se examina a 87 niños prematuros con un peso al nacer inferior a 1.500 gramos. Los resultados indican que estos niños tienen una clara tendencia hacia la inactividad ( $Z = -4,125$ ,  $P < 0,001$ ), ansiedad ( $Z = -2,801$ ,  $P = 0,005$ ) y problemas de internalización ( $Z = -2,148$ ,  $P = 0,032$ ), siendo más pronunciados cuando alcanzan

los 5 años de edad.<sup>(9)</sup>

Varios estudios concluyen que los niños con bajo peso en relación a su edad gestacional tienen mayor probabilidad de experimentar más condiciones médicas simultáneas, además de presentar un perfil hormonal distinto en comparación con aquellos nacidos con un peso adecuado para su etapa de desarrollo gestacional.<sup>(10)</sup>

Un estudio del 2019<sup>(11)</sup> identifica frecuentemente trastornos de conducta y dificultades de aprendizaje en bebés que pesan menos de 1.500 gramos o nacen antes de las 32 semanas de gestación, es decir, aquellos con muy bajo peso al nacer. Al compararlos con una población de referencia, este grupo de 214 niños cumple con todos los criterios necesarios. En la comparación, estos niños muestran evaluación significativamente más alta en áreas como relaciones con sus pares, síntomas emocionales, y en la puntuación total del cuestionario.

En el contexto de la atención médica en Ecuador, el sistema de salud se caracteriza por su estructura fragmentada, dividida en dos sectores: público y privado. El sistema de seguridad social se financia con las contribuciones de trabajadores, mientras que el sistema público, bajo la responsabilidad del Ministerio de Salud Pública, no proporciona ningún seguro. Además, existe un sistema de atención médica privada dirigido a ciudadanos con ingresos más altos que pueden adquirir un seguro de salud privado. A pesar de los intentos recientes de reducir esta fragmentación y permitir que los pacientes accedan a la red de servicios tanto del Seguro Social Ecuatoriano como de la atención pública sin importar su afiliación, este proceso aún no se completa totalmente. Esto genera desigualdades en el acceso a la médica.<sup>(12)</sup>

Es crucial realizar un seguimiento cercano a los bebés prematuros que tienen un peso bajo al nacer en comparación con su edad gestacional, ya que muestran un patrón de crecimiento posnatal distintivo.<sup>(13)</sup> En el ámbito de los recién nacidos con

bajo peso al nacer, se requieren más investigaciones, como la presente, que exploren los factores del riesgo en gestantes en diferentes regiones geográficas, como por ejemplo la Amazonía ecuatoriana aquí analizada.<sup>(14)</sup>

## Conclusiones

Tras analizar los datos obtenidos en este estudio que correlacionó el peso del recién nacido con factores de riesgo cuantitativos en gestantes de la Amazonía ecuatoriana, se encontraron relaciones significativas entre ciertos factores y el peso al nacer. Específicamente, se observó una correlación moderada positiva entre el índice de masa corporal (IMC) antes del embarazo y el peso del recién nacido, lo que sugiere que un IMC más elevado antes del embarazo puede estar asociado con un mayor peso al nacer.

Además, se identificó una correlación moderada positiva entre la ganancia de peso durante el embarazo y el peso del recién nacido. Este hallazgo indica que un aumento considerable en el peso durante el embarazo puede estar vinculado a un mayor peso del recién nacido al nacer.

Por otro lado, las otras variables estudiadas no mostraron relaciones significativas con el peso del recién nacido. Esto sugiere que, aunque se analizaron varios factores de riesgo cuantitativos, únicamente el IMC previo al embarazo y la ganancia de peso durante el mismo parecen influir en el peso al nacer en la población de gestantes de la Amazonía ecuatoriana estudiada durante el año 2022.

Estos resultados resaltan la importancia de considerar el IMC materno y la ganancia de peso durante el embarazo como factores relevantes para entender y potencialmente intervenir en la salud neonatal en esta población específica, destacando la necesidad de enfocar estrategias de salud prenatal que aborden estas variables para mejorar los resultados de peso al nacer en esta región.

## Referencias bibliográficas

1. Arce-López KL, Vicencio-Rivas J, Iglesias-Leboreiro J, Bernárdez-Zapata I, Rendón-Macías ME, Braverman-Bronstein A. Maternal prenatal history and neonatal risk complications for low-weight for gestational age term newborns. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2018;75(4):237-43. <https://10.24875/BMHIM.M18000032>.
2. Zavala-García A, Ortiz-Reyes H, Salomon-Kuri J, Padilla-Amigo C, Preciado Ruiz R. Periodo intergenésico: Revisión de la literatura. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2018 Feb;83(1):52-61. <https://10.4067/S0717-75262018000100052>.
3. Hernández J, Espinosa J, Peñaloza M, Rodríguez J, Chacón J, Toloza C, et al. Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones. *Arch Venez Farmacol Ter*. 2018;37(5):587-93. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/331894799\\_Sobre\\_el\\_uso\\_adecuado\\_del\\_coeficiente\\_de\\_correlacion\\_de\\_Pearson\\_definicion\\_propiedades\\_y\\_suposicion\\_es](https://www.researchgate.net/publication/331894799_Sobre_el_uso_adecuado_del_coeficiente_de_correlacion_de_Pearson_definicion_propiedades_y_suposicion_es)
4. Prado Quilambaqui J, Reyes Salgado L, Valencia Herrera A, Rodríguez Reyes E. Estudio del cuidado materno y conocimientos ancestrales en el Ecuador con ayuda de mapas cognitivos neutrosóficos. *Revista Investigación Operacional*. 2022;43(3):340-348. Disponible en: <https://rev-inv-ope.pantheonsorbonne.fr/sites/default/files/inline-files/43322-06.pdf>
5. Sosa SEY, Reyes-Muñoz E, García-Jiménez G, Martínez-Ruiz A, Cristo-Aguirre MS, Adame-Pinacho R, Gutiérrez-Castrellón P. Impacto de la suplementación con ácidos grasos omega-3 en el embarazo y la reducción del riesgo de parto pretérmino. *Gac Med Mex*. 2020;156(Supl 3):S37-S42. English. <https://10.24875/GMM.M20000436>.

6. Yang J, Wang M, Tobias DK, Rich-Edwards JW, Darling AM, Abioye AI, Pembe AB, Madzorera I, Fawzi WW. Gestational weight gain during the second and third trimesters and adverse pregnancy outcomes, results from a prospective pregnancy cohort in urban Tanzania. *Reprod Health*. 2022;19(1):140. <https://10.1186/s12978-022-01441-7>.
7. Ramos Argilagos M, Valencia Herrera Á, Vayas Valdiviezo W. Evaluación de estrategias de educación nutricional en escuelas del Ecuador utilizando TOPSIS neutrosófico. *Rev Int Cienc Neutrosóficas*. 2022;18(3):208-217.
8. Paredes Mondragón CV, Molano Dorado H, Martínez Gómez SY, Ortiz Martínez RA, Arias Linthon S, López Benavides AC. Relationship Between the Absence of Adequate Social Support During Pregnancy and Low Birth Weight. *Rev Colomb Psiquiatr (Engl Ed)*. 2019 Jul-Sep;48(3):140-148. English, Spanish. <https://10.1016/j.rcp.2017.11.002>.
9. Alcántara-Canabal L, Fernández-Baizán C, Solís-Sánchez G, Arias JL, Méndez M. Identification of behavioural and emotional problems in premature children in the primary care setting. *Aten Primaria*. 2020 Feb;52(2):104-111. Spanish. <https://10.1016/j.aprim.2018.11.005>.
10. Fernández González I, Maeso-Méndez S, Sarasua Miranda A, Del Hoyo Moracho M, Lorente Blázquez I, Díez López I. Differences in thyroid function between small for gestational age and those with appropriate weight for gestational age. Is thyroid function normal in small for gestational age newborns? *An Pediatr (Engl Ed)*. 2020 Dec 11:S1695-4033(20)30451-3. Spanish. <https://10.1016/j.anpedi.2020.10.009>.
11. Bachiller-Carnicero L, García-Soria CE, Piris-Borregas S, Sierra-García P, Torres-Valdivieso MJ, Pallás-Alonso CR. The use of Strength and Difficulties Questionnaire in psychosocial evaluation and attention deficit hyperactivity disorder screening in preterm infants. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2019 Sep;91(3):142-150. Spanish.

<https://10.1016/j.anpedi.2018.10.018>.

12. Jaramillo MN, Chuga ZN, Hernández CP, Lits RT. Análisis multicriterio en el ámbito sanitario: selección del sistema de triaje más adecuado para las unidades de atención de urgencias en Ecuador. *Rev Investig Oper*. 2022;43(3):316-324.

13. Pegoraro GR, Scheer BB, Costa TBD, Costa MVM, Pacheco SM, Valle SC. Behavior of weight z-score in preterm infants who are small for gestational age. *Nutr Hosp*. 2022 Aug 25;39(4):745-751. English. <https://10.20960/nh.03975>.

14. Wormald F, Tapia JL, Domínguez A, Cánepa P, Miranda Á, Torres G, Rodríguez D, Acha L, Fonseca R, Ovalle N, Anchorena ML, Danner M; NEOCOSUR Network. Breast milk production and emotional state in mothers of very low birth weight infants. *Arch Argent Pediatr*. 2021 Jun;119(3):162-169. English, Spanish. <https://10.5546/aap.2021.eng.162>.