



## Carta al Editor

# Respuesta a Carta al Editor: Consideraciones metodológicas sobre el artículo "Pequeño y grande para edad gestacional como factor de riesgo para morbilidad y mortalidad neonatal a término en altura"

## Response to Letter to the Editor: Methodological considerations on the article "Small and large for gestational age as a risk factor for neonatal morbidity and mortality at high altitude"

DOI

<https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2022.153.7118>

Wilfredo Villamonte-Calanche<sup>1,a</sup>

Señor editor:

El objetivo del estudio que publicamos<sup>(1)</sup> fue determinar si el pequeño y grande para edad gestacional (PEG y GEG respectivamente) basados en los criterios de Battaglia y Lubchenco además del percentil 3 (P3) y 97 del PN (peso al nacer) e IP (índice ponderal) utilizando la tabla de antropometría neonatal a 3400 m de altura, son factores de riesgo de morbilidad (EN), hospitalización y mortalidad neonatal (MN) a término a este nivel de altura<sup>(1)</sup>. El diseño del estudio fue de casos y controles. Se partió de la evaluación de la EN y MN que presentó la población evaluada. Hubo un error en la redacción de la definición de los casos en el artículo, ya que ellos fueron los neonatos que enfermaron, se hospitalizaron o murieron, siendo los controles aquellos que no presentaron estos desenlaces.

A través de una prueba piloto se pudo determinar el tamaño muestral mínimo de 350 casos y 700 controles a través del programa Epidat 4,2 considerando el porcentaje de exposición del 10%, un odd ratio (OR) de 2, una potencia de 80 y un nivel de confianza de 95%. Finalmente se trabajó con 1412 y 1575 casos, así como 13013 controles, aplicando el P10 y 90 del PN.

El análisis estadístico se realizó a través de una regresión logística multivariada binaria, con toda la información obtenida de la fuente secundaria evaluada. Omitimos redactar en el artículo publicado la evaluación con variables confusoras para obtener los OR ajustados para el PN y el IP (Tabla 1 y 2).

A través del análisis multivariado de las variables obtenidas de la fuente secundaria evaluada, se pudo evidenciar que ha existido cambios muy sutiles en el riesgo de EN y hospitalización neonatal (Tabla 1), mientras que han existido cambios sustanciales en el riesgo de MN, donde ha influenciado el menor puntaje de Apgar a los 5 minutos (Apg5), lo cual ha modificado los OR crudos, sobre todo del IP, haciendo que no exista diferencia significativa en todos los percentiles evaluados, lo cual se explicaría porque la disminución del PN fue acompañado de un menor crecimiento en los huesos largos en forma proporcional. En el caso de los RN con PN <P3 y un Apg5 entre 1-3 se halló un OR=1517,3 (95%IC:142,4 - 16171,0) y entre 4-6 el OR=73,7 (95%IC:23,4-232,0). Mientras que con un PN < percentil 10 y una valoración del Apg5 entre 1-3 el OR=1451,2 (95%IC: 136,3-15448,8) y entre 4-6 el OR=79,2 (95%IC:26,1- 240,3). Consecuentemente, el riesgo de MN relacionado con el PN ha disminuido: RN <P3 del PN en 5 veces y en los <P10 del PN en 1,49 veces (Tabla 2). Esto se puede explicar porque cuanto menos PN tenga un RN es patológico y no constitucional<sup>(2)</sup> y se relaciona generalmente con hipoxia intrauterina.

### FILIACIÓN

1. Centro de Investigación Multidisciplinaria de Medicina Materno-Perinatal de Altura, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Andina del Cusco, Perú.
- b. Médico Gineco-Obstetra.

### ORCID

1. Villamonte-Calanche W.  
[0000-0001-8723-0252](https://orcid.org/0000-0001-8723-0252)

### CORRESPONDENCIA

Villamonte-Calanche W.

### EMAIL

[wvillamonte@uandina.edu.pe](mailto:wvillamonte@uandina.edu.pe)

### CONFLICTOS DE INTERÉS

El autor, niega conflictos de interés.

### FINANCIAMIENTO

Autofinanciado

### REVISIÓN DE PARES

Recibido: 09/09/2022

Aceptado: 23/09/2022

### COMO CITAR

Villamonte-Calanche W. Respuesta a Carta al Editor: Consideraciones metodológicas sobre el artículo "Pequeño y grande para edad gestacional como factor de riesgo para morbilidad y mortalidad neonatal a término en altura". Rev. Cuerpo Med. HNAAA [Internet]. 27 de octubre de 2022 [citado 22 de marzo de 2023]; 15 (3). DOI: [10.35434/rcmhnaaa.2022.153.1718](https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2022.153.1718)



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.  
Versión Impresa: ISSN: 2225-5109  
Versión Electrónica: ISSN: 2227-4731  
Cross Ref. DOI: 10.35434/rcmhnaaa  
OJS: <https://cmhnaaa.org.pe/ojs>

**Tabla 1. Odd ratios ajustados del peso e índice ponderal al nacer, morbilidad y hospitalización neonatal a término a 3400 m de altura.**

	Morbilidad			Hospitalización		
	OR	IC95%	p	OR	IC95%	p
<b>Peso al nacer</b>						
Percentil 3	2,90	2,25 - 3,75	<0,001	2,88	2,23- 3,71	<0,001
Percentil 10	2,01	1,73 -2,34	<0,001	2,00	1,73 -1,33	<0,001
Percentil 90	1,29	1,10 -1,50	<0,001	1,30	1,11 - 1,51	<0,001
Percentil 97	1,79	1,38 -2,38	<0,001	1,77	1,37 - 2,30	<0,001
<b>Índice Ponderal</b>						
Percentil 3	1,92	1,57 - 2,35	<0,001	1,92	1,57 - 2,35	<0,001
Percentil 10	1,85	1,60 -2,13	<0,001	1,89	1,64 - 2,18	<0,001
Percentil 90	0,94	0,80 -1,10	0,409	0,90	0,77 - 1,05	0,179
Percentil 97	1,36	1,03 -1,79	0,031	1,37	1,04 - 1,81	0,025

OR ajustado por edad y gestaciones maternas, vía del parto, sexo neonatal y puntaje de Apgar a los 5 minutos.

**Tabla 2. Odd ratios ajustados del peso e índice ponderal al nacer y mortalidad neonatal a término a 3400 m de altura.**

	OR	IC95%	p
<b>Peso al nacer</b>			
Percentil 3	5,62	1,78 -17,75	0,003
Percentil 10	2,43	1,03 - 6,51	0,050
Percentil 90			0,982
Percentil 97			0,995
<b>Índice Ponderal</b>			
Percentil 3	0,96	0,22 - 4,25	0,960
Percentil 10	0,60	0,21 -1,69	0,944
Percentil 90	1,80	0,34 -9,44	0,487
Percentil 97			0,995

OR ajustado por edad y gestaciones maternas, vía del parto, sexo neonatal y puntaje de Apgar a los 5 minutos.

Los PEG y GEG presentan con mucha frecuencia asfixia perinatal (AP), sobre todo los primeros. Los PEG tienen un OR

= 4,35; 95% IC:1,85- 10,19 y los GEG un OR = 16,75; 95%IC 3,82 - 73,33 para presentar AP<sup>(3)</sup>. Se han descrito valores de Apg5 <4 como factor de riesgo para MN semejantes a los que hallamos<sup>(4)</sup>, así como también para EN, sobre todo neurológica<sup>(5)</sup>.

Por otro lado, la prevalencia de EN y MN en el estudio fue alrededor de 5%, ya que no todos los PEG o GEG enfermaron o murieron, razón por lo cual los valores del OR hallados se aproximan al verdadero valor del riesgo relativo<sup>(6)</sup>.

En conclusión, el percentil 3, 10, 90 y 97 del PN determinan un mayor riesgo de enfermar y hospitalizarse en neonatos a término a 3400 m de altitud, mientras que el P3 y P10 del PN lo hace además con la MN. Estos mismos percentiles del IP aumentan el riesgo de enfermar y hospitalizarse en los RN a 3400 m de altura.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Villamonte-Calanche W, Escalante-Guzmán D, Jerí-Palomino M. Pequeño y grande para edad gestacional como factor de riesgo para morbilidad y mortalidad neonatal a término en altura. Rev Cuerpo Méd Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo. 2022;15(1):60-5. doi: 10.35434/rcmhnaaa.2022.151.1083
- Savchev S, Figueras F, Cruz-Martinez R, Illa M, Botet F, Gratacos E. Estimated weight centile as a predictor of perinatal outcome in small-for-gestational-age pregnancies with normal fetal and maternal Doppler indices. Ultrasound Obstet Gynecol. 2012; 39: 299-303. doi: 10.1002/uog.10150
- Kebede EB, Akuma AO, Tarfa YB. Perinatal Asphyxia Among Neonates Admitted Jimma Medical Center, Jimma, Ethiopia. Global Pediatric Health. 2020;7:1-5. doi: 10.1177/2333794X20981304.
- Casey BM, McIntire DD, Leveno KJ. The continuing value of the Apgar score for the assessment of newborn infants. N Engl J Med. 2001;344(7):467-471 doi: 10.1056/NEJM200102153440701
- Ehrenstein V. Association of Apgar scores with death and neurologic disability. Clinical Epidemiology 2009;1 45-53. doi: 10.2147/clep.s4782.
- Grimes DA, Schulz KF. Making sense of odds and odds ratios. Obstet Gynecol. 2008; 111(2 Pt 1): 423-6. doi: 0.1097/01.aog.0000297304.32187.5d.