



## 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"

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

Natalia R. Nombera-Aznarán<sup>1,a</sup>; Roxana M. Aznarán-Torres<sup>2,4,b</sup>; José A. Nombera-Lossio<sup>3,4,c</sup>

DOI

<https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2022.153.1648>

Señor editor:

Leímos con bastante interés el artículo publicado por Villamonte - Calanche et al<sup>(1)</sup>. Este estudio de casos y controles tuvo como objetivo determinar el riesgo de morir o enfermar en los recién nacidos (RN) a término a 3400 m de altura, aplicando los criterios de Battaglia y Lubchenco además de los P3 y P97 del PN (peso al nacer) e IP (índice ponderal) utilizando la TANA (tabla de antropometría neonatal a 3400 m de altura). A nuestro parecer, este estudio tiene varios puntos merecedores de comentarios especialmente en el diseño y análisis estadístico.

La idea de riesgo se refiere a la probabilidad que se produzca un acontecimiento desfavorable y las características asociadas a un mayor riesgo de enfermedad se denominan factores de riesgo<sup>(2)</sup>. Existen dos diseños de estudio que nos permiten determinar riesgo: cohortes o casos y controles. En los cohortes, se seleccionan a sujetos expuestos y no expuestos al factor de riesgo, que estén en riesgo de experimentar el evento de interés, se les sigue para determinar quiénes desarrollarán el evento en el futuro y se compara las tasas de resultados de interés en ambos grupos. Además, dependiendo del tiempo, los estudios de cohorte pueden ser prospectivos (se sigue a los sujetos tras una exposición actual y el evento ocurre luego de iniciarse el estudio) o retrospectivos (se usan datos históricos para el seguimiento de sujetos desde la exposición en el pasado y el evento ocurre antes de iniciarse el estudio). En los casos y controles, se seleccionan a los sujetos en base si han experimentado el evento de interés (casos) o no (controles) y luego se retrocede en el tiempo para medir la frecuencia de exposición a un posible factor de riesgo en ambos grupos. Cada diseño tiene sus ventajas y desventajas. Los casos y controles se recomiendan cuando la incidencia del desenlace es baja o si la enfermedad tiene un periodo de latencia largo; a diferencia de los cohortes, que son más eficientes si la incidencia del desenlace es más alta que la prevalencia de exposición<sup>(2)</sup>.

El diseño del estudio referido fue de casos y controles en el que los casos fueron los RN cuyo peso o IP al nacer fue menor al P3 o P10 y también mayores al P90 o P97 de la TANA<sup>(1)</sup>. Los controles fueron RN cuyo peso o IP al nacer se hallaban entre el P3 o P10 y el P90 o P97 de la TANA<sup>(1)</sup>. Sin embargo, tomando en cuenta el objetivo principal, el tamaño para la edad gestacional constituye el factor de riesgo, y por ende, exposición a evaluar. Debido a esto, los casos se hubieran definido como aquellos RN que enfermaron y/o murieron mientras que los controles, aquellos RN que permanecieron sanos. Otra alternativa hubiera sido cambiar el diseño a uno de tipo cohorte retrospectivo en el que los pacientes expuestos fueran aquellos RN pequeños o grandes para edad gestacional y los no expuestos, aquellos RN adecuados para edad gestacional. Asimismo, se

### FILIACIÓN

1. Escuela de Medicina Humana, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.
2. Escuela de Medicina Humana, Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú.
3. Escuela de Medicina Humana, Universidad Privada "Antenor Orrego", Trujillo, Perú.
4. Hospital Regional Docente de Trujillo, Trujillo, Perú.
  - a. Estudiante de Medicina.
  - b. Médico especialista en Pediatría, Magíster en Docencia Universitaria.
  - c. Médico especialista en Pediatría, Magíster en Pediatría.

### ORCID

1. Natalia R. Nombera-Aznarán  
[0000-0003-1090-863X](https://orcid.org/0000-0003-1090-863X)
2. Roxana M. Aznarán-Torres  
[0000-0001-7888-0122](https://orcid.org/0000-0001-7888-0122)
3. José A. Nombera-Lossio  
[0000-0001-8948-3990](https://orcid.org/0000-0001-8948-3990)

### CORRESPONDENCIA

Natalia Roxana Nombera Aznarán

### EMAIL

[natalia.nombera@upch.pe](mailto:natalia.nombera@upch.pe)

### CONFLICTOS DE INTERÉS

los autores declaran no tener conflicto de interés.

### FINANCIAMIENTO

autofinanciado

### DECLARACIÓN DE AUTORÍA

N.N.A., R.A.T y J.N.L.: conceptualizó, redactó el borrador inicial, redactó y revisó la versión final.

### REVISIÓN DE PARES

Recibido: 23/08/2022

Aceptado: 24/10/2022

### COMO CITAR

Nombera-Aznarán N, Aznarán-Torres R, Nombera-Lossio J. 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.2022.153.1648](https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2022.153.1648)



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>

menciona que, para la selección de la población de estudio, se incluyeron todos los RN desde enero de 2003 hasta junio del 2012 que cumplían los criterios de inclusión<sup>(1)</sup>. Sin embargo, siempre es importante calcular el tamaño muestral para obtener un mínimo de sujetos a incluir para detectar el desenlace y asociaciones específicas. Aunque muestras muy grandes son más representativas de la población, tienden a transformar diferencias pequeñas en estadísticamente significativas, incluso cuando no hay significancia clínica<sup>(3)</sup>.

Por otro lado, en un estudio observacional se debe tener en cuenta no solo la naturaleza de cada una de las variables de interés y la asociación básica entre estas, sino que además recomendamos trazar un modelo conceptual hipotético en el que se pueda visualizar cómo las variables a considerar en el estudio interactúan simultáneamente lo que ayudará al investigador a no perder de vista variables importantes en la causalidad, así como planear el análisis estadístico de una manera secuencial.

El estudio referido, como parte del análisis estadístico, realizó una regresión logística multivariada binaria con las características maternas y neonatales. Esta regresión se usa para desenlaces categóricos dicotómicos. Este primer cálculo simplemente reproduce la estimación del odds ratio (OR) crudo; la verdadera utilidad viene cuando queremos comparar el desenlace binario entre dos grupos pero necesitamos ajustar por potenciales variables confusoras, obteniéndose un OR ajustado<sup>(4)</sup>. En el estudio, se pudo determinar que la cesárea y el menor puntaje de Apgar a los 5 minutos influyen sustancialmente en la morbilidad y mortalidad neonatal al hacer el análisis multivariado binario<sup>(1)</sup>. Hubiera sido interesante incluir ambas variables en una regresión logística ajustada a fin de determinar una relación más exacta del PN e IP al nacer con la morbilidad en RN. De igual modo, no se tomaron en cuenta algunas variables como las comorbilidades maternas que podrían influir en la mayor o menor morbilidad.

Otro punto que comentar es la elección del OR como medida de efecto. Se define "odds" como la probabilidad que ocurra un evento entre la que no ocurra. OR es la división del odds del grupo expuesto entre el no expuesto. Un estudio de casos y controles no puede determinar incidencia o riesgo relativo y su medida de efecto la constituye el OR. Cuando la prevalencia del desenlace es baja (por ejemplo, menor al 10%), el OR se aproxima al riesgo relativo (RR); mientras más común se vuelve, OR deja de ser una medida exacta para el RR (5). La prevalencia de morbilidad en la población de estudio es de 23.70%, por lo que el OR no sería un buen estimador del riesgo relativo.

Por todo lo presentado, consideramos que esta investigación tiene ciertas limitaciones en la metodología y sus resultados pueden alejarse de la verdadera asociación entre las variables. Aun así, el tema es bastante interesante, dado el gran porcentaje de población que reside en la altura y las implicaciones en políticas de salud pública para RN en riesgo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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
2. Robert H. Fletcher, Suzanne W. Fletcher, Grant S. Fletcher. *Epidemiología*. 5.ª ed. Wolters Kluwer; 2016.
3. Faber J, Fonseca LM. How sample size influences research outcomes. *Dental Press J Orthod*. 2014;19(4):27-9. doi: 10.1590/2176-9451.19.4.027-029.ebo
4. Wiest MM, Lee KJ, Carlin JB. Statistics for clinicians: An introduction to logistic regression. *J Paediatr Child Health*. 2015;51(7):670-3. doi: 10.1111/jpc.128955.
5. Grimes DA, Schulz KF. Making sense of odds and odds ratios. *Obstet Gynecol*. 2008;111(2 Pt 1):423-6. doi: 10.1097/01.aog.0000297304.32187.5d.