

trimestre de gestación, a pesar de que dicho autor no realiza el ajuste por la altitud.

Esperamos que estas aclaraciones sirvan para comprender mejor nuestro artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pineda EB, de Alvarado EL. Metodología de la Investigación. 3ra ed. Washington: OPS ; 2008.
2. Munares-García O, Gómez-Guizado G, Barboza-Del Carpio J, Sánchez-Abanto J. Niveles de hemoglobina en gestantes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2011. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2012;29(3):329-36.
3. Rothman KJ. Epidemiología moderna. Madris: Ediciones Diaz Santos; 1987.
4. Ayala Cañón L, Rodríguez Coma M. La utilización de registros administrativos como base para la investigación de políticas sociales. Seminario Internacional: El papel de los registros administrativos en relación con el análisis social y económico y el desarrollo del Sistema Estadístico Nacional. Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, España, 30 y 31 de enero de 2006.
5. Hotz VJ, Goerge R, Balzekas J, Margolin F (Editores). *Administrative data for policy-relevant research: assessment of current utility and recommendations for development*. A Report of the Advisory Panel on Research Uses of Administrative Data. Illinois: Northwestern University/University of Chicago/Joint Center for Poverty Research; 1998.

Correspondencia: Oscar Fausto Munares García
 Dirección: Av. Tizón y Bueno 276. Lima 11, Perú.
 Teléfono: (511) 7480060 / 998719537
 Correo electrónico: omunares@ins.gob.pe



TARIKI-DENGUE
IgM

ELISA de CAPTURA IgM
DENGUE

TARIKI: disponible en el Perú

Kit para la determinación de anticuerpos IgM anti Dengue, desarrollado y producido por el Instituto Nacional de Salud, Perú INS/MINSA

CRECIMIENTO FETAL Y PESO AL NACER EN LA ALTURA

FETAL GROWTH AND BIRTH WEIGHT IN THE HIGHLANDS

Wilfredo Villamonte^{1,2,a}, María Jerí^{1,b}

Sr Editor. A propósito del artículo "Impacto de la altura en el embarazo y el producto de la gestación" ⁽¹⁾, queremos comentar que el peso al nacer en la altura se ha definido que es menor al correspondiente al nivel del mar, y no es una restricción de crecimiento, ya que no existe una redistribución de flujo hacia el cerebro fetal ⁽²⁾.

El peso al nacer disminuye conforme se asciende en altura en el Perú ⁽³⁾, y consideramos que la pobreza sí tiene un efecto independientemente de la altura en el crecimiento fetal, es por eso que los neonatos provenientes de los hospitales de EsSalud, tienen pesos mayores a los correspondientes del Ministerio de Salud (MINSA) independientemente de la altura. Un ejemplo de ello es el peso promedio que hallamos en Lima para EsSalud, que es 3383 g y para los 3400 m de altura de 3262 g. Estos valores son mayores al peso al nacer descrito para los hospitales del MINSA, en Lima, donde el peso promedio al nacer es 3260 g y a 3400 m de altura es 3090 g.

La población de EsSalud del Cusco muestra mejores características socioeconómicas ⁽⁴⁾ que las correspondientes gestantes que acuden a los hospitales del MINSA, un ejemplo de ello es que los padres tienen una educación superior en 85%, al igual que 79% de las madres, pero los primeros en un 75% se desempeñan como profesionales mientras que las segundas llegan a 47%. El 99% de estas parejas tienen una unión estable (casados o convivientes) y poseen un ingreso económico mayor a 1000 soles mensuales en un 72%. La tasa de mortalidad materna en los últimos años ha sido de cero en este hospital.

El crecimiento fetal evaluado por ultrasonografía tiene algunas particularidades. La circunferencia de la cabeza y abdomen al igual que la longitud del fémur a 3400 m

¹ Departamento de Ginecología, Hospital Adolfo Guevara Velazco, EsSalud. Cusco, Perú.

² Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Cusco, Perú.

^a Médico ginecologista, ^b obstetra

Recibido: 12-02-13 Aprobado: 20-02-13

Citar como: Villamonte W, Jerí M. Crecimiento fetal y peso al nacer en la altura [carta]. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2013;30(1):153-4.

de altura tienen un incremento constante durante todo el embarazo, pero el mayor pico de velocidad se da entre la semana 16 a 20, cuando se puede observar que los valores son 11,8 mm/sem para las primeras variables y 2,7 mm/sem para la longitud del fémur ⁽⁵⁾.

Al comparar la biometría fetal proveniente del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco (HNAGV) de EsSalud del Cusco, con el correspondiente al Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) de Lima, podemos evidenciar que las medias de la circunferencia cefálica, circunferencia abdominal y longitud de fémur son diferentes en los extremos de la gestación a favor del HNAGV, y son semejantes en parte entre las 20 a 30 semanas, no evidenciándose, aparentemente, influencia de la altura en estas variables ⁽⁵⁾, lo que se vería reflejado en el peso al nacer. Es así como el peso promedio al nacer de neonatos a término del HNAGV es semejante al peso promedio de los hospitales del Ministerio de Salud de Lima, entre ellos el INMP.

Consideramos que por las características que tiene la población asegurada en el Perú, es una población adecuada, cuyos resultados podrían ser considerados como patrones para ser usados en nuestro país, sobre todo en altura. Así mismo, es necesario más estudios para corroborar esta afirmación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gonzales GF. [Impacto de la altura en el embarazo y el producto de la gestación](#). Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2012;29(2):242-9.
2. Krampl E, Espinoza Dorado J, Lees C, Moscoso G, Bland JM, Campbell S. [Fetal Doppler velocimetry at high altitude](#). Ultrasound Obstet Gynecol. 2001;18(4):329-34.
3. Villamonte W, Jerí M, Lajo L, Monteagudo Y, Diez G. [Peso al nacer en recién nacidos a término en diferentes niveles de altura en el Perú](#). Rev Per Ginecol Obstet. 2011; 57:144-50.
4. Villamonte W, Malaver J, Salinas R, Quispe E, Laurent A, Jerí M, et al. [Factores de los padres condicionantes del peso al nacer en recién nacidos a término a 3400 msnm](#). Rev Per Ginecol Obstet. 2011; 57:151-61.
5. Villamonte W, Jerí M, De la Torre C. [Biometría fetal a 3400 msnm y su comparación con otros niveles de altura](#). Rev Per Ginecol Obstet. 2013 [en prensa].

Correspondencia: Wilfredo Villamonte

Dirección: Urb. Villa del Carmen B4 San Jerónimo, Cusco, Perú.

Teléfono: (51) 984930039

Correo Electrónico: villamonte100@hotmail.com

CRECIMIENTO FETAL Y PESO AL NACER EN LA ALTURA- RÉPLICA

FETAL GROWTH AND BIRTH WEIGHT IN THE HIGHLANDS - REPLY

Gustavo F. Gonzales^{1,2,a}

Sr. Editor. Villamonte y Jerí comentan el artículo "Impacto de la altura en el embarazo y el producto de la gestación" ⁽¹⁾, indicando que en la altura no hay restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y que el nivel socioeconómico está asociado al peso al nacer.

En relación al RCIU, el National Institute of Child Health and Human Development, considera como RCIU a todos aquellos fetos con un peso al nacer por debajo del percentil 10, según curvas poblacionales. Esta definición no permite diferenciar la población que no presenta un compromiso hipóxico-isquémico (feto normal pero de peso pequeño para su edad gestacional, PEG) y los que presentan alteraciones del *doppler* y, por lo tanto, compromiso hipóxico-isquémico. Se postula que la morbilidad neonatal asociada a los recién nacidos PEG quedaría restringida a los fetos que presentan alteraciones en el estudio *doppler* de la arteria umbilical o la circulación fetal ⁽²⁾.

Villamonte y Jerí basan su apreciación en una referencia que indica que debido a la distribución normal de los datos biométricos fetales y la baja mortalidad de los nacidos con bajo peso en la altura, el ser pequeño en la altura sería una adaptación fisiológica ⁽³⁾.

Las evidencias demuestran lo contrario: mayor tasa de mortalidad fetal tardía, perinatal y neonatal en la altura; sin embargo, esta sería menor en poblaciones adaptadas como las del sur del Perú ⁽¹⁾. Ello determina que las poblaciones de altura en el sur del Perú tienen más alto peso al nacer que las poblaciones de los Andes centrales y ello sería debido a un proceso de adaptación a la altura. En ese sentido, la adaptación a la altura implicaría tener peso al nacer cercano al de nivel del mar. Cuando se comparan en poblaciones de altura el riesgo de muerte fetal tardía, esta es mayor

¹ Unidad de Reproducción Humana, Instituto de Investigaciones de la Altura, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

² Departamento de Ciencias Biológicas y Fisiológicas, Facultad de Ciencias y Filosofía, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

^a Médico endocrinólogo, doctor en Medicina, doctor en Ciencias

Recibido: 06-03-13 Aprobado: 06-03-13

Citar como: Gonzales GF. Crecimiento fetal y peso al nacer en la altura - Réplica [carta]. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2013;30(1):154-5.