

Prevalencia de macrosomía en recién nacidos y factores asociados

(Macrosomia prevalence and associated factors)

Arturo Salvador Ponce-Saavedra,* Olivia González-Guerrero,** Roberto Rodríguez-García,***
Alberto Echeverría-Landa,*** Ángel Puig-Nolasco,** Leoncio Miguel Rodríguez-Guzmán

RESUMEN

Objetivo. Conocer la prevalencia de macrosomía y los factores asociados en niños nacidos en el hospital durante 2007.

Resultados. Durante el lapso de estudio nacieron 910 niños; la edad media de las madres fue de 25.6 ± 5.4 años, de ellas 75 (8.2%) eran adolescentes. La prevalencia de macrosomía fue 4.8%. Los factores asociados con macrosomía fueron: la edad de la madre y el antecedente de tres o más embarazos ($p < 0.05$). No se encontraron factores obstétricos ni particularidades asociadas al sexo de los niños con macrosomía.

Conclusiones. Se confirma que la macrosomía está asociada con la edad de la madre.

Palabras clave: Macrosomía, cesárea, recién nacidos.

SUMMARY

Objective. To know the prevalence of macrosomia and associated factors of children born in the hospital during 2007.

Results. During the studied period 910 children were borned, the average age of the mothers was 25.6 ± 5.4 years; of these, 75 (8.2%) were adolescents. The prevalence of macrosomia was 4.8%. The associated factors with macrosomia were: age of the mother and the history of three or more pregnancies ($p < 0.05$). There were no specific obstetric factors associated with gender of the children with macrosomia.

Conclusions. It is confirm that the macrosomia is associated with maternal age.

Key words: Macrosomia, cesarean, new born.

La incidencia de macrosomía, según lo informado por algunos autores, oscila entre el 4.7 y 16.4%; esta amplia variación parece tener relación con los años en que se hicieron los estudios, la muestra de población investigada y por la definición operacional usada como punto de corte de los niños al nacer, sea que se considere el peso al nacer mayor a 4,000 g o se emplee el percentil 90 de las curvas.¹⁻³

Hay también otros criterios de diagnóstico que consideran como puntos de corte más de 4.5 kg con relación

a su edad de gestación. Tomando este punto de corte, autores informan que la incidencia de macrosomía es de 5.4%.⁴⁻⁹ para la prevalencia de macrosomías.

La macrosomía fetal se ha encontrado asociada a una mayor morbilidad y mortalidad, tanto infantil como materna; una de las causas que contribuyen con mayor frecuencia es la cesárea, pues ocurre con una frecuencia de 2:1 con relación a los partos eutócicos. Y otras causas no menos frecuentes implicadas en la muerte de las madre son: la distocia de hombros, los cefalohematomas y la fractura clavicular, entre otras.^{7,9,11,12}

La importancia del estudio de la macrosomía radica en el hecho de encontrarse con frecuencia asociada a enfermedades crónicas no transmisibles, como: diabetes mellitus, hipertensión arterial y cáncer; por otra parte, Hjalgrim¹³ ha encontrado que por cada kilogramo de peso de la madre en su embarazo, se incrementa en el feto el riesgo de leucemia (14%). Otros autores señalan una mayor probabilidad de macrosomía en los neonatos

* Coordinador de Ginecología y Obstetricia.

** Servicio de Enfermería.

*** Grupo Interinstitucional de Investigación.

que al nacer manifiestan problemas de hipoxia y alteraciones metabólicas, como en la concentración de insulina y glucosa, entre otros.¹³⁻¹⁵

En nuestro hospital ha ocurrido un incremento de partos por cesárea y una aparente mayor frecuencia de obesidad en las mujeres embarazadas: condiciones asociadas a la mayor prevalencia de macrosomía, por lo que el presente estudio tuvo como propósito conocer la frecuencia de macrosomía.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio comprendió a los binomios (madre-recién nacidos vivos) que nacieron en el hospital entre el 1 de enero al 31 de septiembre de 2007; en ese lapso nacieron 1,022 de los cuales se eliminaron 112 a causa de: embarazo menor de 30 semanas de gestación, embarazo múltiple, registro ilegible de las mediciones antropométricas y no derechohabientes de la institución; por lo que la muestra final fue de 910 mujeres que aceptaron mediante consentimiento informado participar en el estudio.

La primera etapa del estudio se inició con una entrevista y la revisión de los expedientes clínicos de las mujeres embarazadas o en etapa puerperal, para obtener la siguiente información: edad, semanas de gestación (considerando la fecha de la última menstruación y fecha probable de parto o por ultrasonografía), número de embarazos y evento obstétrico en el que culminó el embarazo. Esta información fue obtenida por una enfermera del Servicio de Salud Reproductiva del hospital y un pasante en Servicio Social de Medicina. Un médico obstetra corroboró la información con la del expediente clínico.

En la segunda etapa se hizo la valoración antropométrica de los recién nacidos, obteniendo información acerca de su sexo (masculino o femenino) y su peso corporal empleando una báscula (BAME) (con capacidad mínima de 10 gramos y máxima de 16 kg). Durante el estudio se tuvo el cuidado de calibrar el equipo todos los días, siempre antes de hacer la primera medición. La talla se tomó mediante una cinta métrica, calibrada en centímetros, con una longitud máxima de 100 centímetros, tomando como puntos de referencia la «coronilla» y los talones. Las mediciones fueron hechas por el personal médico que labora en el Servicio de Tococirugía y Quirófanos y la capacitación de éstos, fue responsabilidad de un pediatra con experiencia.

Para el análisis estadístico se consideró la edad materna en tres intervalos: < 20 años, entre 20 a 34 años y \geq de 35 años. La duración del embarazo se categorizó en tres grupos: pretérmino (menor de 37 semanas),

término (37 a 41 semanas) y postérmino (\geq 42 semanas). El número de embarazos se analizó considerando si las mujeres eran primigestas, secundigestas o multigestas (tres o más embarazos). En cuanto al evento obstétrico con el cual culminó el embarazo se calificó como parto eutócico o cesárea. Se identificaron como macrosómicos a los recién nacidos con peso mayor a 4,000 g con peso normal a los que tuvieron entre 2.5 y 4.0 kg y de bajo peso a los que tuvieron un peso corporal menor de 2.5 kg.

El análisis estadístico de las variables obtenidas se hizo mediante medidas de tendencia central (media o mediana) y de dispersión (desviación estándar y límites) para variables numéricas. Para la ocurrencia de macrosomía se calculó la prevalencia y para contrastar los hallazgos se usaron la prueba de t de Student (para datos cuantitativos) y la chi cuadrada (para datos cualitativos): el nivel de significancia de las diferencias aceptado fue \leq a 0.05 y se empleó el paquete estadístico EPI-INFO versión 6.02. El proyecto fue valorado y aceptado por el Comité Local de Investigación 3,103, con sede en el Hospital General de Zona No. 32 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio 910 binomios, en ellos la media de edad materna fue de 25.6 ± 5.4 años; 777 (85.4%) mujeres se encontraban en una edad entre 20 y 34 años, fueron adolescentes 75 (8.2%). De embarazo pretérmino hubo 58 (6.4%) y de postérmino en 20 (2.2%). La mayor parte fueron primigestas 370 (40.7%), siguiendo en frecuencia las secundigestas 337 (37%). Hubo un total de 399 (43.8%) con cesárea (*Cuadro 1*).

En los recién nacidos hubo una distribución similar por sexo 466 (51.2%) hombres y 444 (48.8%) mujeres. La media del peso al nacimiento fue de $3,236 \pm 512$ gramos. La macrosomía se identificó en 44 (4.8%) y el bajo peso al nacimiento se observó en 67 (7.4%), el grupo restante se encontró con un peso normal de 799 (87.8%) y la media de talla al nacimiento fue de 50.3 ± 2.4 centímetros.

La media de edad materna fue mayor en el grupo de niños con macrosomía 28 ± 5.9 años en comparación con el grupo 25.5 ± 5.4 años ($p = 0.002$). Hubo mayor número de mujeres con tres o más embarazos en el grupo con macrosomía 16 (36.4%) que en el otro grupo: 187 (21.6%), [$p = 0.04$]. El parto por cesárea se hizo en 15 (34.1%) entre los niños macrosómicos y en 384 (44.3%) del otro ($p = 0.2$) (*Cuadro 2*).

Aunque hubo cierta diferencia en la distribución de niños de sexo masculino 27 (61.4%) entre el grupo

con macrosomía y 439 (50.7%) en el grupo sin macrosomía, la diferencia no fue estadísticamente significativa ($p = 0.16$).

DISCUSIÓN

La muestra de estudio representó 98% de los niños nacidos entre enero a septiembre y corresponde, aproximadamente, al 40% de los nacidos y atendidos por el Régimen Ordinario del Instituto Mexicano del Seguro Social en el sureste veracruzano, donde se encuentran localizadas dos unidades hospitalarias.

Cuadro 1. Características socio-demográficas y obstétricas en mujeres de Minatitlán, Veracruz.

Variables	n	%
Edad		
< 20 años	75	8.2
20 a 34 años	777	85.4
≥ 35 años	58	6.4
Edad gestacional		
Pretérmino	58	6.4
Término	829	91.4
Postérmino	20	2.2
Tipo de embarazos		
Primigestas	370	40.7
Secundigestas	337	37.0
Multigestas	203	22.3
Tipo de parto		
Cesárea	399	43.8
Eutócico	511	56.2

La edad materna, en su mayoría corresponde al intervalo considerado óptimo para que la mujer se embarace (20 a 34 años), aunque un porcentaje importante correspondió al intervalo donde se localiza la adolescencia. Por otra parte más del 5% tuvo un embarazo identificado como pretérmino y, como se esperaba, la menor proporción fue en multigestas. El indicador institucional de atención del parto por cesáreas en las unidades de segundo nivel de atención debe ser menor del 20% y en esta unidad fue mayor del 40%.

La prevalencia de macrosomía ha sido reportada en cifras tan bajas como del 1.5 cuando se toma en cuenta la evaluación de peso al nacimiento mayor o igual a 4,500 g, como lo describe Ventura y cols.⁶ La mayor parte de los estudios han descrito que oscila entre el 3.8 a 5.5%, estas cifras han sido reportadas en países sudamericanos como Venezuela y Brasil,^{9,10} así como en dos estudios realizados en México.^{7,16} Los resultados del presente estudio muestra que el peso está entre las cifras referidas por otros autores y son menores de 6% si se toma un punto de corte mayor de 3,999 kg; otros informes⁷ señalan que al emplear como punto de corte el percentil 90, la prevalencia llega a ser de 13.8%; lo que está arriba de la reportada en Venezuela por Salazar y col, quienes registraron una frecuencia de 3.8%, al emplear como definición operacional la distribución percentilar.

En el caso aquí comentado, usando como punto de corte \geq a 4,500 g, la prevalencia de macrosomía fue 0.7% menor a la reportada en otro estudio, ya que el neonato con mayor peso fue uno con 5,150 kg.⁶⁻¹⁰

En este estudio se observó también que el grupo de mujeres consideradas como «añosas» (\geq 35 años) mos-

Cuadro 2. Características asociadas a macrosomía en recién nacidos de Minatitlán, Veracruz.

Variable	Con macrosomía n (%)	Sin macrosomía n (%)	p
Edad materna			
< 20 años	3 (7.0)	72 (8.0)	0.02
20 a 34 años	34 (77.0)	743 (86.0)	
≥ 35 años	7 (16.0)	51 (6.0)	
Embarazo			
Primigestas	12 (27.2)	358 (41.3)	0.04
Secundigestas	16 (36.4)	321 (37.1)	
Multigestas	16 (36.4)	187 (21.6)	
Parto			
Cesárea	15 (34.1)	384 (44.3)	0.2
Eutócico	29 (65.9)	482 (55.7)	
Sexo			
Masculino	27 (61.4)	439 (50.7)	0.16
Femenino	17 (38.6)	427 (49.3)	

traron tener una mayor probabilidad de que sus hijos tuvieran macrosomía, coincidiendo con lo que observaron otros autores en Cuba: quienes registraron un riesgo de macrosomía 2.1 veces mayor en las mujeres mayores de 35 años. Sin embargo otros autores, en Brasil, tomando como punto de corte \geq a 25 años no encuentran relación al riesgo mayor por edad de la madre.^{9,10}

Consideramos que la variable de edad está asociada a la probabilidad de que haya mayor número de embarazos, característica que ha mostrado mayor fuerza de asociación en diversos estudios. El antecedente de tres embarazos o más es una condición materna que se asocia a la macrosomía y posiblemente se deba a una mayor capacidad uterina en los embarazos sucesivos, por lo se establece que en promedio el aumento de peso entre un recién nacido de un primer embarazo y los subsiguientes es de 200 a 300 gramos. En este estudio la macrosomía en mujeres con tres embarazos fue en el 8% a diferencia del 3% de las mujeres primigestas, lo que difiere de lo reportado por otros, donde la prevalencia de macrosomía en mujeres multiparas fue del 5.5%, similar a la de mujeres primíparas 5.4%.^{9,10}

En cuanto al sexo de los recién nacidos, parece no haber relación con la presencia de macrosomía, ya que en este estudio la razón masculino:femenino fue de 1.5:1, otros autores reportan una razón 1.3:1 con una tendencia ligeramente superior para presentar macrosomía en recién nacidos del sexo masculino.⁷

Así pues, en comparación con otros estudios no se encontró una relación estadística de niños nacidos por cesárea y los productos macrosómicos: lo que es similar a lo reportado en otros estudios donde se ha reportado que la razón cesárea y parto eutócico es de 2:1. Sin embargo, esta relación puede aumentar cuando se suman otras variables como: la obesidad materna y la diabetes gestacional.^{10,12} Por otra parte cabe considerar que la cesárea en nuestro estudio depende de otras situaciones: como la mayor incidencia de complicaciones como la preeclampsia, debido a que no se ha establecido una conducta firme para estimar previamente el posible peso del producto de la gestación, lo que pudiera tener impacto en la decisión de culminar el evento obstétrico. Tal parece que se requieren estudios de seguimiento de mujeres embarazadas y su evaluación clínica para definir la génesis de la macrosomía en los diferentes tipos de poblaciones: como puede ser la propia ganancia de peso materno, la estatura de la madre y la presencia de sobrepeso y obesidad en ellas.

Referencias

1. NOM-007-SSA2-1993. Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación de servicios. Diario Oficial de la Federación 6 de enero 1995, México.
2. Bromwich P. Big babies. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1986; 293: 1387-8.
3. Heywood RE, Megann EF, Rich DL, Chauhan SP. The detection of macrosomia at a teaching hospital. *Am J Perinatol* 2009; 26: 165-8.
4. Yaseen H, Najashi S, Darwich M, Mohd K, Umran K, Awary B et al. Term macrosomia infants of diabetic mothers: a comparison between two definitions. *Int Pediatr* 2001; 16: 1-4.
5. American College of Obstetrician and Gynecologists. Fetal macrosomia ACOG Practico Bulletin No. 22. Washington. DC: American College of Obstetrician and Gynecologists. 2000.
6. Ventura SJ, Martin JA, Curtin SC, Mathews TJ, Park MM. Birth: final data from 1998. *Natl Vital Stat Rep* 2000; 48: 1-100.
7. Posada A, Zavala G. Prevalencia de macrosomía fetal en Cárdenas, Tabasco. *Arch Invest Pediatr Mex* 2007; 10: 5-10.
8. Cutie-Bressler ML, Figueroa-Mendoza M, Segura-Fernández AB, Lestay-Dorta C. Macrosomía fetal. Su comportamiento en el último quinquenio. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2002; 28: 34-41.
9. Amorim MMR, Leite DFB, Gadelha TGN, Muñoz AGV, Melo ASQ, Rocha AM. Factores de risco para macrosomia em recém-nascidos de uma maternidade-escolana Nordeste do Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2009; 31(5): 241-8.
10. Torres GC, Hernández BE, Moreno TJ, Rodríguez CA, Vázquez MV. Factores de riesgo para macrosomía en recién nacidos hijos de madre con diabetes gestacional. *Medisur* 2006; 1: 13-8.
11. Lepercq J, Hauguel MS, Timsit J, Catalano PM. Fetal macrosomia and maternal weight gain during pregnancy. *Diabetes Metab* 2002; 28: 323-8.
12. Nassar A, Usta I, Khalil A, Melhem Z, Nakad T, Abu Musa A. Fetal macrosomia (> 4,500 g): perinatal outcome of 231 cases according to the mode of delivery. *J Perinatol* 2003; 23: 136-41.
13. Hjalgrim LL, Westergaard T, Rostgaard K, Schmiegelow K, Melbye M, Hjalgrim H et al. Birth weight as a risk factor for childhood leukemia: a meta-analysis of 18 epidemiologic studies. *Am J Epidemiol* 2003; 158: 724-35.
14. Ross JA. High birth weight and cancer: evidence and implications. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2006; 15: 1-2.
15. Schwartz R, Teramo KA. What is the significance of macrosomia? *Diabetes Care* 1999; 22: 1201-5.
16. Rodríguez RR, Cantú EM, Benavides GL, Benavides AL. Incidencia de macrosomía fetal, morbilidad materna y fetal. *Ginecol Obstet Mex* 1996; 64: 247-50.

Correspondencia:

Dr. Leoncio Miguel Rodríguez Guzmán

Calle Pipila Núm. 39,

Col. Insurgentes Norte, 96710, Minatitlán,
Veracruz.

Teléfono: 922 22 12919.

Correo electrónico: leonciomigue@hotmail.com