

Caracterización perinatal del recién nacido macrosómico

Perinatal characterization of newborn with macrosomia

Orlando Rafael Molina Hernández^I; Consuelo Leonor Monteagudo Ruiz^{II}

^IEspecialista de II Grado en Neonatología. Máster en Salud Pública. Profesor auxiliar. Hospital Ginecoobstétrico provincial docente "Mariana Grajales." Santa Clara, Villa Clara.

^{II}Especialista de I Grado en Medicina General Integral y Neonatología. Hospital Ginecoobstétrico provincial docente "Mariana Grajales." Santa Clara, Villa Clara.

RESUMEN

El recién nacido macrosómico representa un grupo heterogéneo y de vital relevancia, el nacimiento de ellos constituye un problema de riesgo para los perinatólogos. Se realizó un estudio de casos y controles, con los objetivos de caracterizar al recién nacido macrosómico en el Hospital Ginecoobstétrico Provincial Docente "Mariana Grajales" de Santa Clara en el año 2007, relacionar las variables maternas y neonatales seleccionadas para los grupos estudio y control, así como comparar la morbilidad de los recién nacidos macrosómicos con los neonatos normopesos. El grupo estudio incluyó todos los neonatos nacidos vivos con 4000 g o más de peso y el grupo control los nacidos vivos siguientes al macrosómico, se excluyeron los bajo peso al nacer y los gemelares. La información se obtuvo de un instrumento confeccionado al efecto que incluyó variables maternas y neonatales y los datos fueron tabulados y expuestos en tablas para expresar los resultados. Se destaca que el 11 % de todos los nacidos vivos fueron macrosómicos, resultaron significativas variables como la edad igual o mayor de 35 años, la multiparidad, antecedentes de macrosomía y la diabetes gestacional. También se asociaron estadísticamente: el parto a las 42 sem o más de gestación, índice de masa corporal superior a 26 al inicio del embarazo y la ganancia excesiva de peso (más de 15 kg). Morbilidad neonatal frecuente: edema pulmonar, hipoglicemia, hipocalcemia, acidosis metabólica, íctero fisiológico agravado, la poliglobulia y los traumas al nacer, no afectando la mortalidad del centro. Se recomienda atención prenatal y perinatal de calidad para limitar resultados desfavorables en el binomio madre-hijo.

Palabras clave: Recién nacido macrosómico, variables maternas, morbilidad neonatal.

ABSTRACT

The macrosomia newborn is a heterogeneous group and of vital significance, its birth is a risky problem for the perinatology specialists. A case-control study was conducted to characterize the macrosomia newborn in the "Mariana Grajales" Teaching Provincial Hospital of Santa Clara in 2007, to relate the mother and neonatal variables selected for study and control groups, as well as to compare the morbidity of macrosomia newborns and of those with a normal weight. The study group included all the live births neonates weighing 4000g or more and the control group included the live births following macrosomia, excluding those with low-birth weight and twins. Information was gathered from a designed method to that end including the mother and neonatal variables and data were tabulated and showed in tables to express the results. It is emphasized that the 11 % of all live births had macrosomia with significant variables like age similar or greater than 35 years, multiparity, macrosomia and gestational diabetes. Also, there was an statistic association including the labor at 42 weeks or more of pregnancy, body mass index (BMI) higher than 26 at pregnancy onset and the excessive weight gain (more than 15 kg). Frequent neonatal morbidity: pulmonary edema, hypoglycemia, hypocalcaemia, metabolic acidosis, worsening physiological icterus, polyglobulin ant birth traumata without affecting the mortality in the institution. It is necessary the prenatal and perinatal care to limit the unfavorable results in the mother-child duo.

Key words: Macrosomia newborn, mother variables, neonatal morbidity.

INTRODUCCIÓN

Los recién nacidos con crecimiento intrauterino excesivo representan un grupo heterogéneo y por ello de vital relevancia. El peso es una variable importante para la evaluación del estado de salud del neonato, constituye un factor en la supervivencia, el crecimiento y el desarrollo futuro. La macrosomía o macrosomatia, etimológicamente significa tamaño grande del cuerpo.¹

Los análisis de estadísticas vitales han demostrado un incremento del peso al nacer a través del tiempo, este incremento es mayor en los países industrializados. El cuidado prenatal con enfoque de riesgo, el manejo moderno del parto, el empleo más seguro de la cesárea y las mejoras en los cuidados neonatales han disminuido la mortalidad materna y perinatal en los países industrializados en los últimos 50 años, lo que no ha ocurrido en los pueblos subdesarrollados.²

En ocasiones el estimado clínico y el ultrasonido del peso fetal están propensos a presentar errores, pero teniendo en cuenta que el excesivo tamaño aumenta la morbimortalidad materno- fetal y que muchos investigadores plantean una pérdida perinatal de alrededor del 7,2 %, es que debemos hacer una identificación de los fetos expuestos al riesgo de macrosomía.²

Es preocupación que en este grupo de pacientes la morbilidad perinatal aumenta a pesar del adelanto tecnológico y el trauma del nacimiento sigue siendo un problema. Así, los partos vaginales complican al 10 % de los neonatos con peso al nacer de 4 000 a 4 499 g y 23 % de aquellos que pesan 4 500 g o más comparado con la población general, donde apenas llegan al 0,2 %. Esto ocasiona mayor riesgo de asfixia neonatal, aspiración de meconio fetal en el parto y la necesidad del ingreso de estos niños en la unidad de cuidados intensivos neonatales.^{1,3}

El neonato macrosómico representa un problema por el riesgo que implica su nacimiento, por ello es necesario conocer sus factores predictivos y trazar estrategias de control prenatal que vigilen parámetros incidentes en su nacimiento.^{4,5}

MÉTODOS

Se realizó un estudio de casos y controles con el objetivo de caracterizar al recién nacido macrosómico en el Hospital Universitario Ginecoobstétrico "Mariana Grajales" de Santa Clara, Villa Clara, año 2007.

El universo de trabajo quedó conformado por:

Grupo estudio: Se incluyeron todos los niños que nacieron vivos en ese período con 4 000 g o más de peso al nacer, coincide la totalidad con la muestra.

Grupo control: Se consideró a los nacidos vivos normopeso siguientes al macrosómico, excluyendo al bajo peso y los gemelares.

La información primaria fue recolectada en un instrumento confeccionado y aplicado a ambos grupos. Los datos se obtuvieron de: revisión documental de los libros de partos, historias clínicas obstétricas y pediátricas, registro de morbilidad continua del servicio.

Las variables incluidas: edad materna, edad gestacional al parto, paridad, antecedentes patológicos maternos o enfermedades asociadas, estado nutricional al inicio del embarazo, ganancia de peso y morbilidad del recién nacido.

La información obtenida fue procesada a través de una base de datos automatizada, se expresaron los valores de los atributos de las variables en frecuencias absolutas y porcentuales, precisando algunas variables cuantitativas a través de las medidas de tendencia central y dispersión, así como la prueba no paramétrica de "chi" cuadrado. Se confeccionaron tablas para su mejor comprensión.

RESULTADOS

En la tabla 1 se observa que aunque fue frecuente en ambos grupos el mayor número de nacimientos entre los 20 y 34 años de edad, considerada la edad adecuada para la procreación, resultó significativa la avanzada edad materna en el grupo estudio (12,9 % vs. 7,1 %) se comporta de manera similar el parto pasadas

las 42 sem de gestación, que fue del 39,4 % en el grupo estudio y de solo el 4,8 % en el grupo control.

Antecedentes maternos y enfermedades asociadas al embarazo fueron altamente significativas ($p < 0,01$): la multiparidad, el antecedente de hijos macrosómicos y la diabetes gestacional, sin embargo no se comportaron de igual manera otras frecuentes como la hipertensión arterial en sus diferentes formas clínicas y el antecedente de cardiopatías congénitas.

Tabla 1. Variables maternas

Variables	Grupo estudio		Grupo control		
	No.	%	No.	%	
Edad materna					
< de 20 años	54	10,1	86	16,0	
20-34 años	413	77,1	412	76,9	
35 años y más	69	12,9	38	7,1	$p < 0,01$
Edad gestacional					
Menos de 37 sem	0	0	26	4,8	
Entre 37 - 41 sem	305	56,9	484	90,3	
42 sem y más	211	39,4	26	4,8	$p < 0,01$
Antecedentes maternos					
Multipara	314	58,6	226	42,2	$p < 0,01$
Macrosomía anterior	12	2,1	3	0,3	$p < 0,01$
Diabetes gestacional	27	5,0	7	1,3	$p < 0,01$
Diabetes mellitus	2	0,3	0	0	
Hipertensión arterial	43	8,0	50	9,3	
Cardiopatía	14	2,6	14	2,6	

Fuente: Datos del estudio.

Variables maternas relacionadas con su nutrición se reflejan en la tabla 2, el 37,7 % del grupo estudio y el 10,3 % del control comenzaron el embarazo con un índice de masa corporal (IMC) superior a 26, mientras que 211 pacientes del grupo estudio (39,4 %) y solo 74 del control (13,8 %) tuvieron una ganancia de peso de más de 15 kg durante la gestación. Ambas variables fueron estadística y altamente significativas.

La media aritmética del peso materno al inicio del embarazo fue superior en el grupo estudio: $65,76 \pm 11,82$ kg vs. $59,11 \pm 10,06$ kg ($p < 0,01$).

Tabla 2. Variables maternas nutricionales

Variables	Grupo estudio		Grupo control		
	No.	%	No.	%	
Evaluación nutricional (IMC)					
< 19,8	19	3,5	54	10,1	
19,8 - 26	315	58,8	427	79,7	
26,1 - 29	110	20,5	29	5,4	p< 0,0
> 29	92	17,2	26	4,9	p< 0,0
Ganancia de peso durante el embarazo					
< 8.kg	20	3,7	53	9,9	
8 - 15.kg	305	56,9	409	76,3	
> 15.kg	211	39,4	74	13,8	p< 0,0
Peso materno					
Media aritmétic.	65,76 ± 11,82 k		59,11 ± 10,06 k		p< 0,0

Fuente: Datos del estudio.

Se expone la morbilidad neonatal seleccionada en la tabla 3. Observe la significación en entidades como: edema pulmonar, síndrome de aspiración meconial, trastornos metabólicos, los traumas del nacimiento y la sepsis generalizada, aunque en algunos de ellos la incidencia fue baja para ambos grupos estudiados. Sin embargo la incidencia de anomalías congénitas fueron similares y mínimas y ninguna de ellas de las consideradas incompatibles con la vida.

Tabla 3. Morbilidad neonatal seleccionada

Morbilidad	Grupo estudio		Grupo control		
	No.	%	No.	%	
Edema pulmonar	17	3,2	2	0,3	p< 0,01
Síndrome de aspiración meconial	5	0,9	0	0	p< 0,01
Hipoglicemia	31	5,8	8	1,5	p< 0,01
Hipocalcemia	24	4,5	1	0,1	p< 0,01
Acidosis metabólica	5	0,9	0	0	p< 0,05
Íctero fisiológico agravado	23	4,3	11	2,0	p< 0,05
Poliglobulia	5	0,9	0	0	p< 0,01
Parálisis braquial	8	1,5	0	0	p< 0,01
Fracturas óseas	4	0,7	0	0	p< 0,05
Apgar bajo al nacer	8	1,5	3	0,5	
Sepsis generalizada	5	0,8	0	0	p< 0,01
Anomalías congénitas	5	0,8	3	0,4	

Fuente: Datos del estudio.

DISCUSIÓN

Tradicionalmente el recién nacido macrosómico es aquel cuyo peso al nacer es de 4 000 g o más. Tiene como características más relevantes el aumento de peso, de la grasa corporal, la longitud del cuerpo y la circunferencia cefálica, dan sensación de gran potencia y son objeto de admiración para todos por ser robustos, de tamaño grande y de fascie hermosa, pero no por esto deja de ser un grupo de alto riesgo. El parto de estos fetos grandes ocasiona traumatismo tanto en la madre como en el niño, donde históricamente, la macrosomía ha estado asociada a una alta tasa de morbilidad y mortalidad materna y perinatal, dos veces mayor que la de la población general.¹

*Ballesté*⁴ en su trabajo relacionó la edad materna superior a 35 años con la macrosomía, con resultados similares a este estudio y en estudios realizados en América Latina se concluyó que a medida que aumenta la edad materna, se incrementa el riesgo de tener un hijo macrosómico.⁵

Diversos artículos revisados coinciden en que la edad materna avanzada es un factor de riesgo para la macrosomía, el parto postérmino, así como elevada morbilidad en la madre y el niño.^{6,7}

*Wojcicki y Hessel*⁵ demostraron que el embarazo prolongado constituye un factor de riesgo materno para la macrosomía, lo que concuerda con esta casuística.

*Bergmann*⁸ en su investigación de evaluación de factores que influyen en el predominio de nacimiento de macrosómicos encontró resultados estadísticamente significativos al relacionar la macrosomía con el embarazo postérmino, mientras que estudios realizados en nuestro país por *Cutié*⁹ reflejan la multiparidad como un factor de riesgo importante en la macrosomía.

En Venezuela, en una investigación sobre algunos factores de riesgo de la macrosomía, se encontró la enfermedad hipertensiva en un número elevado de madres con neonatos macrosómicos,¹⁰ lo que no se correlaciona con esta investigación.

*Tomiaé*¹¹ consideró como factores de riesgo materno para la macrosomía: la edad avanzada, un neonato macrosómico anterior, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus.

Autores cubanos plantean que la obesidad materna y el aumento de peso durante el embarazo tienen impacto directo sobre el peso del niño al nacer^{4,9} y en estudios realizados por *Pacora* e *Ingar*¹² consideraron que el IMC mayor de 25, constituyó un factor de riesgo para la macrosomía neonatal, lo que se hace consistente con este estudio.

En un trabajo realizado por *Berle*¹³ se demostró que el riesgo de macrosomía es superior en las madres obesas unas tres veces comparadas con las madres normopeso y en la investigación realizada por *Bergmann*⁸ reflejó como una mujer con un IMC mayor de 26 antes de la gestación y una ganancia de peso mayor a 16 kg durante el embarazo, tiene tendencia al nacimiento de un neonato macrosómico.

Estudios realizados en la Universidad Médica de Wroclaw demostraron que la mayoría de los neonatos macrosómicos (80 %) nacieron de madres que ganaron más de 15 kg durante el embarazo.¹⁴

*Ballesté*⁴ planteó que la macrosomía neonatal aporta una morbilidad importante en los servicios de neonatología, por lo que se necesita de un buen trabajo obstétrico

en el periparto para lograr el nacimiento de este en buenas condiciones y así disminuir sus riesgos posnatales.

*Wojcicki*⁵ en su trabajo realizado en Estados Unidos describió como complicaciones del neonato macrosómico la aspiración de meconio, la parálisis braquial y la fractura de clavícula. Otros artículos como el de *Salazar*¹⁰ realizado en Venezuela, señala como afecciones presentes en los neonatos macrosómicos como resultado de su nacimiento: la hipoxia perinatal, la fractura de clavícula, el daño del plexo braquial y el trauma facial.

En estudio realizado por *Boulet y Alexander*,¹⁵ detectó que las causas principales de ingreso de los niños macrosómicos en la unidad de cuidados neonatales resultaron ser la hipoglicemia, la hiperbilirubinemia, la taquipnea transitoria, la asfixia intraparto y los traumas al nacer, coincidiendo con *García y Rubio*.¹⁶

*Kraiem*¹⁷ en un reporte de 61 casos de neonatos con peso superior a 4 500g encontró la hipoglicemia, los traumas al nacer y la asfixia al nacimiento como afecciones frecuentes en estos pacientes.

En Barcelona, *Doménech y Fuster*¹⁸ observaron un incremento en el peso al nacer de los recién nacidos y señalaron que en los neonatos macrosómicos es casi 3 veces mayor la incidencia de traumatismo al nacer que en los normopesos, así como tasas más elevadas de malformaciones congénitas y sepsis neonatal en los neonatos bajo peso que en los normopesos y macrosómicos.

En artículo publicado en revista brasileña se señala que los traumatismos al nacimiento están íntimamente relacionados con el apgar bajo al nacer de los neonatos macrosómicos,¹⁹ mientras que *Cutié*⁹ difiere en cuanto a la existencia de algún vínculo entre el apgar al nacer y el tipo de parto, consistente con esta casuística.

A pesar de los avances en la prevención y tratamiento de las infecciones bacterianas, estas continúan siendo causa de morbilidad y mortalidad en el período neonatal que incluye a los de elevado peso,²⁰ no representativo en este estudio a pesar de la significación estadística.

En el período estudiado el 11 % del total de nacidos vivos en nuestro hospital fueron macrosómicos. La edad materna igual o mayor de 35 años, antecedentes de fetos macrosómicos, diabetes gestacional y la multiparidad tuvieron significación estadística, así como el IMC superior a 26, la ganancia excesiva de peso y el embarazo prolongado.

Fue frecuente la morbilidad neonatal a expensas de afecciones respiratorias, metabólicas y traumas del nacimiento y no ocurrieron defunciones de ninguno de ellos en el período estudiado.

Recomendamos brindar atención prenatal con calidad, realizar acciones y aplicar programas vigentes en el país para minimizar los factores que motivan el nacimiento de estos neonatos y de esto ocurrir, poner a disposición todos los recursos humanos y tecnológicos disponibles para lograr resultados satisfactorios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pacora P, Buzzio Veramendi Y, Ingar W, Santiváñez A. El peso del recién nacido sano según edad gestacional en una población de Lima. *An Fac Med (Perú)*. 2005;66(3):212-7.
2. Clausen T, Burski TK, Øyen N, Godang K, Bollerslev J, Henriksen T. Maternal anthropometric and metabolic factors in the first half of pregnancy and risk of neonatal macrosomia in term pregnancies. A prospective study. *Eur J Endocrinol* 2005;153(6):887-94.
3. Heiskanen N, Raatikainen K, Heinonen S. Fetal macrosomia-a continuing obstetric challenge. *Biol Neonate*. 2006;90(2):98-103.
4. Ballesté López I, Alonso Uría RM. Factores de riesgo del recién nacido macrosómico. *Rev Cubana Pediatr [periódico en la Internet]*. 2004 Mar [citado 2008 Jul 27] ;76(1): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312004000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Wojcicki JM, Hessel NA, Heyman MB, Fuentes-Afflick E. Risk factors for macrosomia in infants born to Latin women. *J Perinatol*. 2008;28(7):1-7.
6. Mathew M, Machado L, Al-Ghabshi R, Al-Haddabi R. Fetal macrosomia. Risk factor and outcome. *Saudi Med J*. 2005;26(1):96-100.
7. Stotland NE, Caughey AB, Breed EM, Escobar GJ. Risk factors and obstetric complications associated with macrosomia. *Int J Gynecol Obstet*. 2004;87(3):220-6.
8. Bergmann RL, Richter R, Bergmann KE, Plagemann A, Brauer M, Dudenhausen JW. Secular trends in neonatal macrosomia in Berlin: influences of potential determinants. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2003;17(3):244-9.
9. Cutié Bressler ML, Figueroa Mendoza M, Segura Fernández AB, Lestayo Dorta C. Macrosomía fetal. Su comportamiento en el último quinquenio. *Rev Cubana Obstet Ginecol*. 2002;28(1):34-41.
10. Salazar de Dugarte G, González de Chirivella X, Faneite Antique P. Incidencia y factores de riesgo de macrosomía fetal. *Rev Obstet Ginecol Venez*. 2004;64(1):15-21.
11. Tomiæ V, Bosnjak K, Petrov B, Dikiæ M, Knezeviæ D. Macrosomic births at Mostar Clinical Hospital: a 2-year review. *Bosn J Basic Med Sci*. 2007;7(3):271-4.
12. Pacora P, Ingar W, Huiza L, Capcha E, Torres R. La obesidad materna es un factor de riesgo materno-perinatal independiente. *Rev Asoc Cuerpo Med Hosp San Bartolomé, Perú*. 2004;(1):24-9.
13. Berle P, Misselwitz B, Scharlau J. Maternal risks for newborn macrosomia, incidence of a shoulder dystocia and of damages of the plexus brachialis. *Z Geburtshilfe Neonatol*. 2003;207(4):148-52.
14. Hirnle L, Kowalska M, Petrus A, Hirnle G, Zimmer M. The analysis of risk factors for fetal macrosomia and the complications in the course of pregnancy and delivery of macrosomic baby. *Ginekol Pol*. 2007;78(4):280-3.

15. Boulet SL, Alexander GR, Salihu HM. Secular Trends in Cesarean Delivery Rates among Macrosomic Deliveries in the United States, 1989 to 2002. *Journal of Perinatology*. 2005;(25):569-76.
16. García H, Rubio Espíritu J, Islas Rodríguez MT. Factores de riesgo asociados a traumatismo al nacimiento. *Rev Invest Clín*. 2006;58(5):416-23.
17. Kraïem J, Chiha N, Bouden S, Ounaïssa F, Falfoul A. The delivery of macrosomic infants weighing 4500 g and more. A report of 61 cases. *Tunis Med*. 2004;82(7):656-61.
18. Doménech Martínez E, Fuster Jorge P, León Quintana C, Cortabarría Bayona C, Castro Conde JR, Méndez Pérez A. Morbilidad y mortalidad de los recién nacidos según el patrón de crecimiento intrauterino. *An Pediatr (Barc)*. 2005;(63):300-6.
19. Madi JM, Rombaldi RL, Fagundes de Oliveira Filho P, Fauth de Araújo B, Zatti H, Cabral Madi SR. Maternal and perinatal factors related to fetal macrosomia. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2006;28(4):232-7.
20. Cuba Velásquez N. Sepsis neonatal. [citado 27 Jul 2008]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos20/sepsis-neonatal/sepsis-neonatal.shtml>

Recibido: 3 de mayo de 2010.
Aprobado: 18 de mayo de 2010.

MSc. Dr. *Orlando Rafael Molina Hernández*. Hospital Ginecoobstétrico provincial docente "Mariana Grajales", Santa Clara. Villa Clara, Cuba.