
La Macrosomía: Factores predictores y complicaciones durante el parto vaginal en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz durante los años 2005 y 2006

Macrosomía: Predictive factors and complications during vaginal delivery in the National Hospital PNP Luis N. Sáenz during the years 2005 y 2006

Joseph PAREDES TORRES ⁹

RESUMEN

Objetivos: Determinar los factores predictivos de la macrosomía para elaborar un modelo predictor y describir las complicaciones que tiene el recién nacido y la madre durante el parto vaginal.

Metodología: Para la recopilación de datos se utilizaron las historias clínicas mediante las cuales se registró la información necesaria. Los datos se analizaron utilizando el programa estadístico SPSS.

Resultados: Los únicos factores que predijeron la macrosomía de forma aislada fueron la altura uterina mayor a 34 cm. (44%) y el sexo fetal masculino (5%). Todos los factores predictores adquieren mayor o menor fuerza de acuerdo con la relación que establecen entre ellos, por lo que se elaboró un flujograma en el que se observa la probabilidad de presentar macrosomía fetal.

Entre las complicaciones encontramos lo siguiente: 21.1% de los casos de macrosomía presentó parto prolongado; el 2.9% de macrosómicos presentó fractura de clavícula; el 31.7% de madres con hijos macrosómicos presentaron desgarro al momento del parto, correspondiendo a este grupo el 71.4% de desgarros de II grado y el 100% de los de III grado; la ruptura prematura de membranas se observa en el 17.3% de macrosómicos y en el 5.1% de los no macrosómicos.

Conclusiones: Se debe realizar una adecuada identificación y valoración de los factores predictores de macrosomía, tomando en cuenta la fuerza que adquieren al relacionarse entre sí, con el fin de poder decidir la mejor vía de parto y evitar complicaciones durante el mismo.

Palabras claves: macrosomía, factores predictores, complicaciones en el parto vaginal.

ABSTRACT

Objectives: To determine the predicting factors of the macrosomia and a predicting model will be elaborated. Also, to describe the complications those have, the new born and the mother during the vaginal delivery.

Methodology: For the data summary in the present study, clinical histories were used and the necessary information was registered, then the results were analyzed using the statistical program SPSS.

⁹ Médico Cirujano, Serumista en ESSALUD-Madre de Dios.

Results: The only factors that predicted the macrosomia of isolated form were the uterine height greater to 34 cm. (44%) and masculine fetal sex (5%), these, like other predicting factors acquire greater or smaller force according to the relation that settles down, reason why was elaborated fluxogram in which the probability for fetal macrosomia was observed.

Between the complications we found the following thing: 21,1% of the cases of macrosomia presented prolonged delivery; the 2,9% of macrosomics presented fracture of clavicle; the 31,7% of mothers with macrosomics children presented tear at the time of the delivery, corresponding to this group the 71,4% of tears of II degree and the 100% of those of III degree; the premature membrane rupture was observed in the 17,3% of macrosomics, and the 5,1% of the nonmacrosomics ones.

Conclusions: Is necessary the identification and valuation of the predicting factors of macrosomia, taking into account the force that they acquire when being related and decide the best one via of delivery, avoiding complications during itself.

Key words: macrosomia, predicting factors, complications in the vaginal delivery.

INTRODUCCIÓN

La macrosomía fetal ha sido definida de manera arbitraria como un peso mayor o igual a 4,000 gramos al nacer. La American College of Obstetricians and Gynecologists lo considera a partir de 4,500 gramos. Los niños con un peso al nacimiento por encima del percentil 90 también son clasificados como grandes para la edad gestacional (GEG)¹. Aún no hay un acuerdo al respecto, por lo cual, para este trabajo consideramos como macrosomía a todo aquel recién nacido que presentó un peso mayor o igual a 4,000 gramos.

En los últimos años, la incidencia de macrosomía ha aumentado considerablemente, reportándose tasas que oscilan entre el 10% y el 13%. Existen factores que favorecen la posibilidad de un feto grande, éstos son^{1,2}: diabetes materna, obesidad de la madre, multiparidad, embarazo prolongado, edad materna, fetos masculinos, macrosomía anterior, raza y etnia. Un 45,8% de gestantes no presentaron factores de riesgo².

La macrosomía del lactante de madre diabética (LMD) se caracteriza por organomegalia selectiva, con aumento tanto de la grasa como de la masa muscular que producen un aumento desproporcionado en el tamaño del abdomen y de los hombros. No obstante, el crecimiento cerebral no se ve alterado y, por tanto, la circunferencia cefálica (CC) es habitualmente normal. Por tal razón la macrosomía del LMD es asimétrica. El lactante macrosómico de una mujer obesa sin intolerancia a la glucosa mostrará un crecimiento excesivo tanto de la circunferencia abdominal (CA) como de la CC,

es decir, es una macrosomía simétrica³. El buen control de la glicemia se ha asociado con una disminución de la macrosomía.

De Dugarte y col. (2004), reportaron la incidencia de macrosomía fetal en un 3,76% de recién nacidos. Los factores de riesgo más importantes fueron en la macrosomía anterior, la diabetes y la ganancia de peso materno de 15kg o más. Por otro lado, observaron la presencia de complicaciones durante el parto, tales como: desgarro de partes blandas, distocias del parto y retención de hombros.

La altura uterina mayor de 34 cm. como factor predictor de macrosomía ha sido estudiada por Rivero y Berrone, obteniéndose una sensibilidad de 93%, especificidad de 69%, un valor predictivo positivo de 8.8% y un valor predictivo negativo de 99.7%⁴.

El embarazo prologando es otro factor de riesgo de macrosomía⁵⁻⁶. La incidencia de morbilidad aumenta después de las 40 semanas. A las 42 semanas la mortalidad perinatal se duplica, haciendo de este momento un apropiado punto de corte. En el 50% de las pacientes, aproximadamente, el parto se produce en la fecha prevista y en un 35 a 40% se produce en las dos semanas siguientes. Un 3% de todos los embarazos alcanzan las 42 semanas³.

A mediados de 1970, se recomendó a las mujeres que aumentarían como mínimo 11.4 kg., con el fin de prevenir el parto prematuro y la restricción del crecimiento fetal. En 1990, el Institute of Medicine de Estados Unidos recomendó un aumento de

peso entre los 11.5 y 16 kg. para las mujeres con IMC normal antes del embarazo. La American Academy of Pediatrics y el American College of Obstetricians and Gynecologists (1997) aprobaron ambas recomendaciones¹.

La obesidad marcada es, sin lugar a dudas, un riesgo para la embarazada y su feto. En estudios realizados en mujeres con obesidad mórbida, se ha observado mayor frecuencia de hipertensión, diabetes y embarazo postérmino, en comparación con el grupo de control. Se observó, asimismo, un 18% de macrosómicos en las mujeres con obesidad mórbida, frente a un 12% del grupo control¹. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) existe un aumento de la prevalencia de obesidad, convirtiéndose en una epidemia, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo.

La detección de macrosomía por ecografía del feto durante la gestación, puede permitir mejorar la selección de la vía del parto para reducir la probabilidad de un traumatismo al nacimiento⁷. Desafortunadamente, nuestra capacidad clínica para evaluar el tamaño fetal a término sigue siendo deficiente y solamente el 35% de los niños GEG son identificados por la medida de la altura excesiva entre la sínfisis y el fondo uterino³.

Entre los fetos macrosómicos de madres diabéticas hay una circunferencia de hombros mayor y una mayor relación entre la circunferencia de hombros y la cefálica. Por consiguiente, existe un mayor riesgo de distocia de hombros en comparación con los fetos de peso similar de las mujeres no diabéticas⁸. También se ha observado que la edad materna avanzada y la excesiva ganancia de peso materno aumentan el riesgo de macrosomía y de distocia de hombros⁷⁻⁹⁻¹⁰. Alrededor del 30% de los niños nacidos con distocia de hombros muestran alguna disfunción neuropsiquiátrica entre los 5 y 10 años de seguimiento. Menos de la mitad de estos niños tuvieron una morbilidad inmediata⁴.

Mientras se evalúa el posible trabajo de parto, es recomendable el monitoreo electrónico de la

frecuencia cardíaca fetal y de las contracciones uterinas para investigar variaciones compatibles con sufrimiento fetal. El manejo intraparto debe incluir la vigilancia fetal cuidadosa, la identificación y prevención de los traumas por macrosomía, así como la succión, en el momento del parto, del líquido amniótico tragado por el neonato. Se han descrito algunos casos de muerte materna con el uso simultáneo de prostaglandinas en gel y oxitocina intravenosa, por lo que se debe esperar por lo menos 6-12 horas desde la administración de prostaglandinas hasta el uso de oxitocina.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz, durante los años 2005 y 2006, reportándose 1,071 y 928 recién nacidos respectivamente. La macrosomía fetal se presentó en un 10.9% en el año 2005 y en un 9.8% el año 2006. Los macrosómicos estudiados fueron 208, eligiéndose al azar la misma cantidad de recién nacidos con peso normal para formar el grupo control.

La investigación corresponde, entonces, a un estudio de casos y controles, retrospectivo, correlacional y explicativo. Se analizaron las historias clínicas y se utilizó una Ficha General de Registro del Investigador en donde se anotaron los datos generales del paciente. Posteriormente se elaboró una matriz de datos y a partir de ésta se procesaron estadísticamente las variables con el paquete estadístico SPSS 15.5, para aplicar la prueba de Ji-cuadrada y establecer si existe o no relación significativa entre la macrosomía y los factores de riesgo y las complicaciones durante el parto.

El análisis multivariable permitió obtener la probabilidad de riesgo de tener un hijo macrosómico con *n* factor predictor.

Los casos en los que la historia clínica estaba incompleta o no se encontró en el archivo general y aquellos que presentaron gestación múltiple, fueron excluidos.

TABLA N° 1 RELACIÓN ENTRE LA GANANCIA DE PESO Y LA MACROSOMÍA.
(H.N. PNP LUIS N. SÁENZ. 2005-2006)

Ganancia de peso	Macrosómico		Total
	Sí	No	
<5.9 kg	2 (25%)	6 (75)%	8 (100%)
6-8.9 kg	35 (30%)	82 (70 %)	117 (100%)
9-11.9 kg	65 (47 %)	73 (53 %)	138 (100%)
12-14.9	33 (56 %)	26 (44 %)	59 (100%)
>15	73 (78 %)	21 (22 %)	94 (100%)
Total	208 (50%)	208 (50%)	416 (100%)

TABLA N° 2 RELACIÓN ENTRE EL IMC Y LA MACROSOMÍA (H.N. PNP LUIS N. SÁENZ. 2005-2006)

IMC	Macrosomía		Total
	Sí	No	
Bajo peso	4 (28.6%)	10 (71.4%)	14 (100%)
Peso ideal	95 (39.9%)	143 (60.1%)	238 (100%)
Sobrepeso	93 (65.5%)	49 (34.5%)	142 (100%)
Obesidad	16 (72.7%)	6 (27.3%)	22 (100%)
Total	208 (50%)	208 (50%)	416 (100%)

TABLA N° 3 RELACIÓN ENTRE LA EDAD Y LA MACROSOMÍA. (H.N. PNP LUIS N. SÁENZ. 2005-2006)

Edad	Macrosomía		Total
	Sí	No	
17-22 años	6 (7,3%)	76 (92,7%)	82 (100%)
23-28 años	37 (37.8%)	61 (62.2%)	98 (100%)
29-34 años	76 (63.3%)	44 (36.7%)	120 (100%)
35-40 años	77 (77%)	23 (23%)	100 (100%)
41-46 años	12 (75%)	4 (25%)	16 (100%)
Total	208 (50%)	208 (50%)	416 (100%)

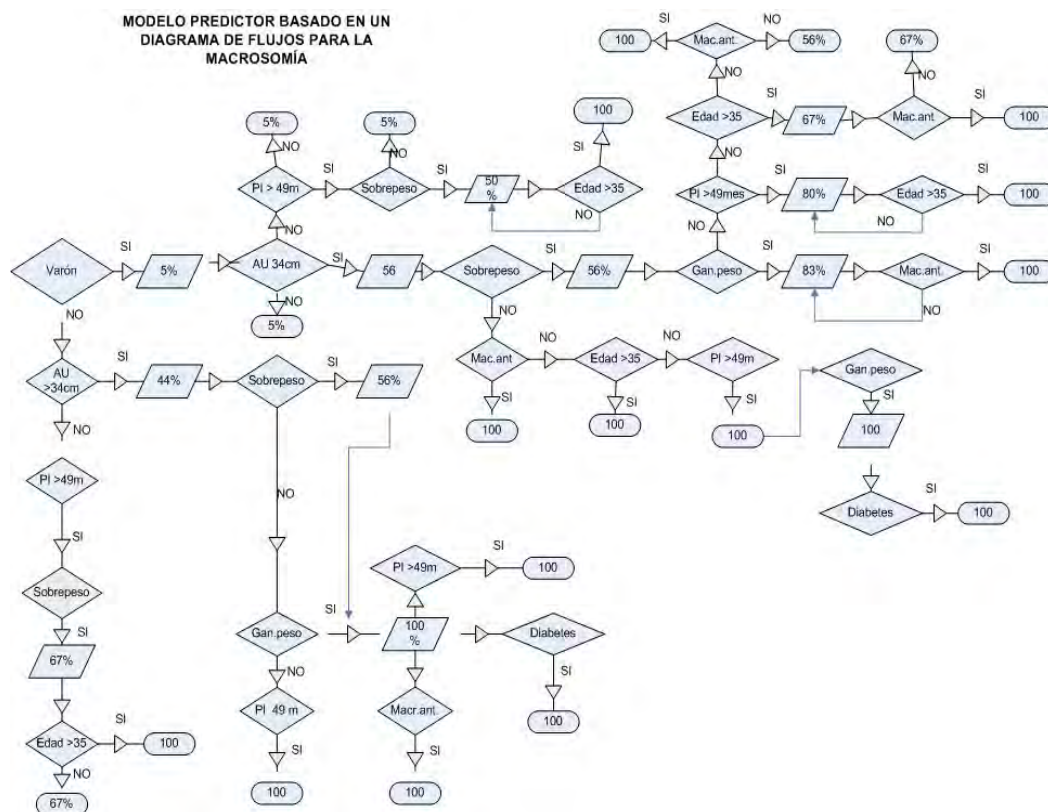
TABLA N° 4 RELACIÓN ENTRE LA ALTURA UTERINA Y LA MACROSOMÍA. (H.N. PNP LUIS N. SÁENZ. 2005-2006)

Altura uterina	Macrosomía		Total
	Sí	No	
<31	0 (0%)	4 (100%)	4 (100%)
32-33	10 (5.7%)	166 (94.3%)	176 (100%)
34-35	39 (60.9%)	25 (39.1%)	64 (100%)
36-37	81 (90%)	9 (10%)	90 (100%)
>38	78 (95.1%)	4 (4.9%)	82 (100%)
Total	208 (50%)	208 (50%)	416 (100%)

TABLA N° 5 PRESENCIA DE LOS FACTORES PREDICTORES Y LA PROBABILIDAD DE RIESGO. (H.N. PNP LUIS N. SÁENZ. 2005-2006)

FACTORES ESTUDIADOS	PROBABILIDAD DE RIESGO DE TENER HIJO MACROSÓMICO
Madre con diabetes mellitus	83%
Ganancia de peso: De 9 a 11.9 kg De 12 a 14.9 kg Mayor o igual a 15 kg.	47% 56% 78%
Macrosomía anterior Uno Más de uno	92% 100%
Índice de Masa Corporal Sobrepeso Obesidad	66% 73%
Edad De 29 a 34 De 35 a 40 De 41 a 46	63% 77% 75%
Sexo masculino	56%
Altura uterina 34-35 36-37 Mayor o igual a 38	61% 90% 95%
Período intergenésico De 25 a 48 meses Mayor o igual a 49 meses	55% 81%

**GRÁFICO N°1: MODELO PREDICTOR DE MACROSOMÍA BASADO
EN UN DIAGRAMA DE FLUJOS**



RESULTADOS

La macrosomía representó el 10.9% y el 9.8% del total de nacimientos ocurridos entre los años 2005 y 2006, respectivamente. Se observó macrosomía fetal en un 83% de madres diabéticas.

La ganancia de peso materna es otro factor importante, por lo que se presenta su relación con la condición del recién nacido (ver **tabla 1**).

De las gestantes que presentaron un caso de macrosomía anterior, el 92.2% volvió a tener un hijo macrosómico. En las madres con dos y tres macrosómicos anteriores el 100% presentó macrosomía actual. Aquellas gestantes sin factores predictores de macrosomía representan un 40.3%.

Se estableció la relación entre el IMC materno y la macrosomía, la cual puede ser vista en la **tabla 2**.

Existe relación entre la edad materna y la macrosomía, aumentando considerablemente la macrosomía en mujeres mayores de 35 años (ver **tabla 3**).

El sexo masculino representa el 56.2% de los casos de macrosomía.

Es posible apreciar el incremento de la macrosomía a medida que la altura uterina se hace mayor, haciéndose más relevante cuando ésta es de 34 cm. o más. (ver **tabla 4**).

Del 100% de recién nacidos de madres con un período intergenésico mayor o igual a 49 meses, el 80.3% fueron macrosómicos; el 54.9% de madres con período intergenésico comprendido entre los 25 y 48 meses presentaron un hijo macrosómico; en las madres cuyo período intergenésico fue menor o igual a 24 meses, el 31.8% presentó macrosomía; finalmente, la macrosomía se observó sólo en el 25% de las primíparas.

No se estableció relación entre el embarazo prolongado y la macrosomía.

La probabilidad de tener un hijo macrosómico fue evaluada mediante el cruce de bivariables (ver **tabla 5**), sin embargo, siendo que los factores rela-

cionados con la macrosomía se pueden presentar en forma combinada y no únicamente en forma aislada, entonces, estos resultados tendrían limitaciones de cálculo probabilístico. De allí que se realizó un estudio analítico combinatorio de la presencia de los factores para calcular la probabilidad de riesgo de tener un hijo macrosómico y mediante este análisis se obtuvo un modelo predictor basado en un diagrama de flujos (ver **Gráfico 1**) – se usa la ganancia de peso mayor a 12 kilos como factor predictor.

Las principales complicaciones durante el parto fueron el desgarro perineal, el parto prolongado y la ruptura prematura de membranas. Los recién nacidos macrosómicos representaron el 71.4% de desgarro de II grado y el 100% de los desgarros de III grado. Se presentaron tres casos de fractura de clavícula, todos ellos eran macrosómicos, pero no se estableció una relación significativa mediante la prueba de Ji-cuadrada. El 69.2% de ruptura prematura de membranas correspondió a los recién nacidos macrosómicos. Del 100% de madres con trabajo de parto prolongado, el 68.8% tuvieron hijos macrosómicos y el 31.2% no macrosómicos. Se observó también un óbito fetal, cuyo peso fue mayor de 4,000g, mientras que en el grupo control no se detectó muerte fetal. No se registró lesión del plexo braquial en ninguno de los dos grupos estudiados.

CONCLUSIONES

Existe relación significativa entre la presencia de macrosomía y diabetes materna, ganancia de peso de las madres gestantes mayor o igual a 12 kg, IMC que indique sobrepeso u obesidad, período intergenésico mayor o igual a 49 meses, edad materna mayor o igual a 35 años, antecedente de hijo(s) macrosómico(s) y altura uterina mayor o igual a 34 cm.

Se encontró limitaciones en el análisis del embarazo prolongado debido a los pocos casos que se presentaron.

Las complicaciones que tienen relación significativamente con la macrosomía son: desgarro de partes blandas, parto prolongado y ruptura prematura de membranas.

Se debe realizar un control estricto del peso y de la glucemia de la gestante, con el fin de disminuir la probabilidad de macrosomía.

Se recomienda hacer uso del flujograma predictor de macrosomía, el mismo que puede ser mejorado si se realiza un estudio con una muestra mayor.

REFERENCIAS

1. CUNNINGHAM, F. Gary. 2002. *Obstetricia de Williams*. Editorial Médica Panamericana. 21ª edición. 2002. España.
2. CUTIÉ, Marta, FIGUEROA, Mariela, SEGURA Anadys y LESTAYO Constantino. 2006. *Macrosomía fetal. Su comportamiento en el último quinquenio*. Rev Cubana Obstet Ginecol 2002;28(1):34-41. En URL: http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol28_1_02/gin06102.pdf. Obtenido el 11 de febrero del 2006.
3. GABBE, Steven., NIEBYL, Jennifer y SIMPSON, Joel. 2001. *Obstetricia: normalidad y complicaciones en el embarazo*. Edit. Marbán S.L. 2001. España.
4. RIBERO, Mabel; BERRONE, José. *Altura uterina: ¿es un buen indicador para predecir el peso al nacer?* Rev. Posgrado de Medicina - N° 119 – Septiembre 2002. Hospital Llano, Servicio de Tocoginecología. Corrientes. Argentina.
5. ALBORNOZ, Jaime, SALINAS, Hugo y REYES Álvaro. 2004. *Morbilidad fetal asociada al parto en macrosómicos: Análisis de 3981 nacimientos*. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología, 2004.
6. GONZALES, Fabre, AGUSTÍN L. y ESQUERRA A. 1998. *Macrosomia: Concept and epidemiology*. En: Kurraj A, editor. Textbook of Perinatal Medicine. Vol. 2. London: Parthenon; 1998. p. 1273-80.
7. RODRÍGUEZ, Teresa y TELES, Teresa y BARROS, Enrique. *Risk factors for macrosomia in infants of nondiabetic women*. En: Revista de Epidemiología. Arcuivos de medicina, 13 (suplemento 5): 20-23. Brasil.
8. OLIVEROS, Miguel. 1999. *El recién nacido hijo de madre diabética*. Rev. Diagnóstico v. 38 n°2 Perú. Mar-abr. 1999. En URL: <http://www.fihu-diagnostico.org.pe/revista/numeros/1998-99/marabr99/56-67.html>. Obtenido el 22 de febrero del 2007.
9. PACORA, Percy. *Macrosomía fetal: definición, predicción, riesgos y prevención*. Rev. Ginecología. Perú, v. 39 n°17. 1994. En URL: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/ginecologia/Vol_39N17/macrosomia_fetal.htm. Obtenido el 19 de marzo del 2007.
10. FERRER, José. *Comportamiento de la macrosomía fetal en el Hospital Hipólito Unánue de Tacna durante el quinquenio 2000-2004*. En URL: <http://www.unjbg.edu.pe/faob/Investigacion.htm>. Obtenido el 15 de enero del 2007.