

Niños macrosómicos y de peso normal de un consultorio de atención primaria. Comparación de características propias y maternas 1997-2000

Ilse López B.,¹ Haydee Sepúlveda B.,²
Carolina Jeria H.,³ Carmen Luz Letelier C.⁴

Resumen

Durante muchos años el bajo peso de nacimiento de los niños chilenos ha sido preocupación en el nivel primario de atención, actualmente la cifra para Chile es de alrededor de 5,5%. En el consultorio Dr. J. Symon Ojeda de la región Metropolitana, desde 1997 al 2000 los niños con menos de 2500 g han fluctuado entre 3,5% y 4,7% en cambio, ha llamado la atención que los recién nacidos con sobrepeso (macrosómicos), corresponden a una cifra, mucho mayor. En este consultorio en el periodo mencionado ha variado entre 6,6% y 13%. El propósito de este estudio es determinar diferencias entre niños macrosómicos y de peso normal en cuanto a características de la madre y del niño. *Paciente y Método:* Se realiza un estudio retrospectivo para el cual se estudiaron los 132 niños nacidos con 4 000 g o más, entre los años 1997 y 2000, y se tomó una muestra aleatoria de niños de peso normal, seleccionados en el mismo consultorio y nacidos en el mismo período. La información se obtuvo de la historia clínica del niño y de control maternal. *Resultado:* En los macrosómicos la proporción de varones, de partos instrumentales, los promedios de talla, semanas de gestación y perímetro cefálico fueron significativamente mayores que en el grupo control, el apgar a los 5 minutos fue mayor en el grupo de comparación. Las madres de los recién nacidos del grupo en estudio presentaron cifras significativamente más altas en edad, escolaridad, peso medio al inicio y al término del embarazo y exámenes alterados de glicemia. La proporción de obesas al primer control del embarazo es el doble en el grupo en estudio que en los controles ($p < 0,01$). Llama la atención que tanto en el grupo de madres de niños macrosómicos como en el grupo de comparación, se observó una proporción importante de embarazadas que llegan al parto con 80 o más kilos de peso. *Conclusión:* Se concluye que los niños macrosómicos, en comparación con los nacidos con peso normal, estudiados en este consultorio, difieren significativamente en las variables analizadas, al igual que las características de sus madres durante la gestación. Se recomienda que el peso materno excesivo sea abordado desde el primer control del embarazo por un equipo en que participen matronas y nutricionistas a fin de prevenir que éste continúe aumentando durante la gestación.

(**Palabras clave:** niños macrosómicos, atención primaria, peso de nacimiento, características maternas).

Rev Chil Pediatr 74 (3); 287-293, 2003

1. Académico. Dpto. Educación en Ciencias de la Salud. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.
2. Médico pediatra. CORESAM Conchalí.
3. Alumna carrera medicina.
4. Alumna carrera medicina.

Trabajo recibido el 11 de diciembre de 2002, devuelto para corregir el 10 de febrero de 2003, segunda versión el 23 de abril de 2003, aprobado para publicación el 2 de mayo de 2003.

Overweight and normal babies in an outpatient clinic 1997-2000 a comparasion of maternal and infant characteristics

The incidence of low birth weight babies has been a concern of primary health care in Chile, with an incidence of 5.5%. In the Dr. J. Symon Ojeda outpatient clinic in the Metropolitan region between 1997 and 2000 the incidence of babies born with a weight less than 2 500 g has fluctuated between 3.5 and 4.7%. In contrast the incidence of macrosomic babies has varied between 6.6 and 13%. To determine differences between macrosomic and normal babies we compared all the 132 children weighing 4 000 g or more, born between 1997 and 2000 with a group of normal weight (3 000 - 3 999 g) babies randomly selected born during the same time period. Information was obtained using the clinical records of the mother and child. *Results:* in the macrosomic group, the porportion of males, assisted deliveries, height, cephalic perimeter and weeks of gestation were significantly higher than the control group. Apgar scores at 5 minutes were higher in the control group. The mothers of the macrosomic group scored higher in terms of age, schooling, mean weight at the beginning and end of pregnancy and number of altered glucose levels. The proportion of obese mothers at the first control was double that of the controls ($p < 0.01$). In both groups there was an importat number of mothers who weighed 80 kg or more at the end of pregnancy. We conclude that the 2 groups of babies differ significantly in the variables studied. We consider important that overweight women who are pregnant be treated from the time of their first visit by a multidisciplinary team.

(**Key words:** macrosomia, newborn, primary care, birthweight).

Rev Chil Pediatr 74 (3); 287-293, 2003

INTRODUCCIÓN

Desde el momento de la concepción cada fase del desarrollo humano está determinada por la interacción de los genes heredados y diversos factores ambientales. El peso de nacimiento en relación a la herencia se estima que, en alrededor del 70%, esta dado por factores de la madre. En los niños, el peso al nacer es variable debido a la constitución física, la cual está determinada por la proporción de tejido adiposo, muscular y óseo.

En los consultorios dependientes del servicio de salud metropolitano norte el peso de nacimiento de los niños se clasifican en: bajo peso (< 2 500 g), peso insuficiente (2 500-2 999 g), normales (3 000-3 999 g) y sobrepeso o macrosómicos (4 000 g o más).¹

El peso de nacimiento es una característica que ha preocupado permanente al equipo de salud de la atención primaria. Este, al sobrepasar los límites de normalidad, por déficit o por exceso, se convierte en un factor de riesgo para el niño, la madre o ambos. Por muchos años esta preocupación se concentró en el niño de bajo peso.

El sistema de información estadística de

los consultorios incluye el registro y tabulación de los recién nacidos que llegan a inscribirse según peso al nacer, lo cual permite cuantificar los grupos de peso extremo. En el consultorio Dr. José Symon Ojeda de la región Metropolitana, entre los años 1997 y 2000, la proporción de niños inscritos como recién nacidos con bajo peso fluctuó entre 6,4% y 4,0% con un promedio de 4,8%. Esta cifra es inferior a la calculada en 1999 para Chile y el servicio de salud metropolitano norte de 5,5% respectivamente.

Nos llamó la atención que en una población de nivel socioeconómico medio bajo y bajo hubiera una proporción de niños el doble de sobre peso que de bajo peso. En el mismo periodo la proporción varió entre 8,7% y 10,8% con un promedio de 9,6% como puede observarse en la tabla 1.

Este hecho nos motivó a realizar un estudio que permitiera determinar diferencias entre niños macrosómicos y de peso normal en cuanto a características que se registran habitualmente en el nivel primario al momento de la inscripción en un medio socio económico medio bajo y bajo², para lo cual se plantearon los siguientes objetivos:

**Tabla 1. Porcentaje de nacidos vivos según grupos de peso al nacer.
Consultorio J. Symon O. 1997-2000**

Año	-2 500 g		2 500-2 999 g		3 000-3 999 g		4 000 g y más		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1997	31	6,4	85	17,4	327	67,0	45	9,2	488	100,0
1998	17	4,1	68	16,3	295	70,9	36	8,7	416	100,0
1999	18	4,0	61	13,5	328	72,7	44	9,8	451	100,0
2000	22	4,6	71	15,0	330	69,6	51	10,8	474	100,0
Total Período	88	4,8	285	15,6	1 280	70,0	176	9,6	1 829	100,0

1. Comparar los recién nacidos cuyo peso fue de 4 000 g o más, con un grupo de niños con peso al nacer entre 3 000 y 3 999 g.
2. Comparar algunas características maternas de ambos grupos de recién nacidos.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo que incluyó a todos los niños que se inscribieron como recién nacidos en el consultorio J. Symon Ojeda, del Servicio de Salud Norte de la región metropolitana, entre 1997 y 2000 y que pesaron 4 000 g o más. Como grupo de comparación se tomó una muestra de niños con peso al nacer entre 3 000 y 3 999 g. Este grupo se seleccionó aleatoriamente entre los inscritos en el mismo consultorio, que tuvieran similar fecha de nacimiento (± 5 días). En ambos grupos se excluyeron aquellos niños cuyas madres no controlaron su embarazo en este establecimiento.

Los niños se compararon en cuanto a: semanas de gestación, talla, perímetro cefálico, apgar a los 5 minutos, tipo de parto y peso máximo al nacer observado entre sus hermanos.

Las madres se compararon en cuanto a: edad, escolaridad, estado nutricional, aumento de peso durante el embarazo, resultados de exámenes de orina, glicemia y hematocrito, realizados durante la gestación; antecedentes de diabetes y patología durante el embarazo.

Para obtener la información básica de cada niño se estableció un sistema de registro de casos el que fue complementado

con la historia clínica y otros documentos de registro que emplea el establecimiento.

Para el análisis estadístico se aplicó dódecimas para la media y proporción de dos muestras independientes, excepto para comparar apgar a los 5 minutos y la escolaridad de la madre en que se aplicó la prueba no paramétrica de Mann Whitney. Se utilizó un nivel de significación de 5%.

RESULTADOS

El grupo de niños macrosómicos quedó integrado por 132 casos y el de comparación por 178. Se excluyeron 46 recién nacidos del grupo en estudio por no contar con la información necesaria. Entre los macrosómicos se encontró que el 14,4% de los niños registró peso al nacer igual o superior a 4 500 g.

En el grupo de niños macrosómicos (nacidos con 4 000 g o más) hubo más varones, 54,4% y sólo 41,6% en el grupo de comparación. Los promedios de talla, perímetro cefálico, semanas de gestación, resultaron significativamente más altos en el grupo en estudio. La proporción de partos instrumentales fue más del doble que en el grupo de comparación (tabla 2).

Las madres de los niños macrosómicos presentaron cifras significativamente más altas que el grupo de comparación en cuanto a promedio de edad ($p < 0,05$), mediana de escolaridad, mayor peso al inicio de la gestación ($p < 0,05$) y mayor peso al término de ésta ($p < 0,05$) (tabla 3).

El antecedente de diabetes materna se encontró en 3% de los niños macrosómicos,

Tabla 2. Comparación de las características de los niños macrosómicos y de peso normal. Consultorio J. Symon O. 1997-2000

Variables	Grupo estudio n=132	Grupo comparación n=178	Diferencia significativa(*)
Porcentaje de varones	54,4	41,6	Sí
Porcentaje con parto instrumental	37,1	18,6	Sí
Semanas de gestación			
Promedio	9,88	39,25	Sí
DS	1,028	1,001	
Talla (cm)			
Promedio	52,7	150,4	Sí
DS	1,34	1,47	
Perímetro cefálico (cm)			
Promedio	35,97	34,95	Sí
DS	1,356	1,243	
Apgar	8,8	9,0	Sí
Peso máximo en hermanos (g)			
Promedio	3814,5	3568,4	Sí
DS	442,9	513,8	

(*) $p < 0,05$

no se registraron casos en el grupo de comparación. Antecedentes de diabetes en familiares se registró en el 37,1% en los macrosómicos y 23% en el grupo control ($p < 0,05$). En cuanto a los exámenes de laboratorio se encontró 2,4% de glicemias alteradas en las madres de niños macrosómicos y 0,6% en el grupo de comparación. Este examen se realiza de rutina en todas las embarazadas al inicio de sus controles. Una segunda glicemia se efectúa en aquellas embarazadas que presentan factores de riesgo durante la gestación (como es el aumento excesivo de peso) también se hace un nuevo control a quienes inician su embarazo con la glicemia elevada y en aquellos casos en que por el examen físico se sospecha un feto macrosómico. En este consultorio la segunda glicemia se aplicó a la totalidad del grupo de embarazadas que originó recién nacidos macrosómicos, ésta resultó alterada en el 6,6% de los casos. En el grupo de comparación se aplicó especialmente a las embarazadas que subieron mucho de peso pero, no se encontraron exámenes alterados.

Se detectó parto instrumental en el 37,1% de los macrosómicos y 18,6% en los niños normales. En los documentos analizados, que sirvieron como fuente de información para este estudio, no se encontró las complicaciones descritas en la literatura como distocia de hombros, distress respiratorio, hipoglicemia y otros.

En la tabla 4 se presentan ambos grupos de madres, según evaluación del estado nutricional realizado al primer control del embarazo, los resultados indican diferencias estadísticamente significativas entre ellas, la proporción de obesas es el doble en el grupo de madres con recién nacidos de 4 000 g o más ($p < 0,05$).

DISCUSIÓN

Los resultados de la comparación de los dos grupos de niños confirman diferencias esperadas en relación a las variables en estudio. Los niños macrosómicos se relacionan, entre otros factores, con el sobrepeso al inicio del embarazo, el aumento excesivo

Tabla 3. Comparación de las características de las madres de los niños de ambos grupos

Variables	Grupo estudio n=132	Grupo comparación n=178	Diferencia significativa(*)
Edad (años)			
Promedio	27,1	25,7	Sí
DS	6,22	6,92	
Porcentaje de madres con 30 años o más	40,9	32,6	No
Mediana de escolaridad	12	10	Sí
Peso al inicio embarazo (kg)			
Promedio	71,07	62,26	Sí
DS	14,714	12,881	
Porcentaje de madres con 80 (kg) o más al inicio del embarazo	17,7	12,6	No
Peso al final embarazo (kg)			
Promedio	82,41	75,85	Sí
DS	16,99	21,401	
Porcentaje de madres con 90 (kg) o más al final del embarazo	16,0	11,9	No
Aumento de peso al final del embarazo			
Promedio	13,70	13,17	
DS	5,35	4,89	No
Porcentaje de madres que aumentaron sobre 15 kilos	42,5	28,3	No
Porcentaje de madres con antecedentes DM	3,0	0,0	
Porcentaje de madres con antecedentes familiares de DM	37,1	23,0	Sí
Porcentaje exámenes de laboratorio alterados:			
1° glicemia	2,4	0,6	
2° glicemia	6,6	0,0	

(*) $p < 0,05$; DM: Diabetes Mellitus

Tabla 4. Porcentaje de madres recién nacidos macrosómicos y de peso normal según estado nutricional al inicio del embarazo. Consultorio J. Symon O. 1997-2000

Estado nutricional	Grupo estudio n=132	Grupo comparación n=178
Obesas	51,6	27,5*
Sobrepeso	18,9	15,2
Normal	24,2	37,1
Bajo peso	5,3	20,2
Total	100,0	100,0

* Diferencia significativa ($p < 0,05$)

de peso durante la gestación y los antecedentes de diabetes.

De la información que se pudo extraer de los registros del consultorio en relación a condiciones de la madre durante el embarazo, se encontró que en el grupo de niños macrosómicos, tres de cada cuatro madres tenían sobrepeso al inicio del embarazo y en el grupo de comparación casi la mitad (46,7%). A pesar que estas cifras difieren significativamente se puede deducir que la condición de sobrepeso predomina en la población de embarazadas inscrita en este consultorio. A esta afirmación hay que agregar que al final del embarazo, en ambos grupos de madres (132 con hijos macrosómicos y 178 de peso normal), se registró un considerable aumento de peso, situación semejante a la que se observa en la comuna de Conchalí. En esta última entre los años 1997 y 2000, la distribución de embarazadas bajo control según estado nutricional, indicaba que alrededor del 50% de las mujeres presentaban sobrepeso u obesidad¹⁰.

Estos hechos, junto con el antecedente que la obesidad durante el embarazo constituye un importante riesgo obstétrico tanto para la madre como para el niño, ya que conlleva mayor frecuencia de maniobras obstétricas como cesárea y fórceps, indican que además aumenta la probabilidad de riesgo de sobrepeso en el futuro¹¹, destacando la necesidad que en los controles del embarazo, matronas y nutricionistas en equipo, se preocupen de evitar el sobrepeso, insistiendo en una alimentación adecuada.

En el grupo de niños macrosómicos las urgencias por cesárea o fórceps son altas, 37,1%, cifra muy cercana a las descritas en algunos estudios que dan el 41,3% de cesáreas en comparación con niños de peso normal (8,4%). En nuestros niños de peso normal la proporción de cesáreas fue de 18,6%.¹¹

En la literatura se relaciona al niño macrosómico con diversos factores como la diabetes, aumento de células beta en páncreas, alteración de la composición de lipoproteínas y otras, pero este estudio realizado en atención primaria, sólo se refiere a factores detectados en los controles de las embarazadas y en las características de los niños observadas al nacer.^{3,4}

Hay estudios que concluyen que la macrosomía del niño hijo de madre diabética no predispone a sobrepeso en la adoles-

cencia⁵. Sería interesante poder comprobar en el grupo que se describe en este estudio si persiste la macrosomía a otras edades, para lo cual habría que realizar un estudio de seguimiento a largo plazo.

Algunos autores han observado que los niños grandes al nacer, cuyo potencial genético es de talla baja, presentan desaceleración en el primer mes de vida, caen en un canal de crecimiento inferior al que nacieron, y entre los 8 y 18 meses se ubican en el que le corresponde a su genética^{4,6}, lo cual indica la necesidad que en el control de salud se estimule a la madre para que este niño reciba una alimentación que le permita seguir un canal de crecimiento normal y evitar el aumento excesivo de peso de modo que se disminuya el riesgo de obesidad futura.

Como conclusión podemos señalar que en los niños macrosómicos, en comparación con los recién nacidos de peso normal, existen diferencias significativas en la variables evaluadas, al igual que en las características maternas durante el periodo de gestación. Así se recomienda que el peso materno excesivo sea abordado desde el primer control del embarazo por un equipo en que participen matronas y nutricionistas a fin de prevenir que éste continúe aumentado durante la gestación.

REFERENCIAS

- 1.- Youlton R: Obesidad. Consideraciones generales. *Rev Chil Pediatr* 1989; 60: 20-1.
- 2.- Ministerio de Salud. Servicio de Salud Metropolitano Norte. Anuario 1999. Indicadores de atención de Salud. Area Geográfica. Santiago, Chile.
- 3.- Pinar H, Pinar T, Singer DB: Beta-cell hyperplasia in macrosomic infants and fetus of nondiabetic mothers. *Pediatr Dev Pathol* 2000; 3: 48-52.
- 4.- Abena Obama MT, Shasha VW, Fodjo J, Bonongkaho F, Mbede J, Kamdom Moyo J: Foetal Macrosomia in Cameroon: prevalence, risk factors and complications. *West Afr Med* 1995; 14: 249-54.
- 5.- Seidman DS, Laor A, Stevenson DK, Sivan E, Gale R, Shemer J: Macrosomia does not predict overweight in late adolescence in infants of diabetic mothers. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1998; 77: 58-62.
- 6.- Cheung TH, Leung A, Chang A: Macrosomic babies. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1990; 30: 319-22.
- 7.- Rey E, Attie C, Bonin A: The effects of first trimester diabetes control on the incidence of

- macrosomia. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181: 202-6.
- 8.- *Nesbitt TS, Gilbert WM, Herrchen B*: Shoulder dystocia associated risk factors with macrosomic infants born in California. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 179: 476-80 comment in *Am J Obstet Gynecol* 1999.
- 9.- *Larsen CE, Serdula MK, Sullivan KM*: Macrosomia: influence of maternal overweight among a low income population. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 162: 490-2.
- 10.- Corporación Municipal de Conchalí de Educación Salud y Atención de Menores. (CORESAM) Plan de Salud Comunal. Area de Salud. Conchalí. Dic. 2001.
- 11.- *Hodgson MI, Ttlon Z, Donoso E, Arteaga A, Rosso P*: Obesidad y riesgo obstétrico en una población chilena. *Rev Chil Nutr* 1986; 14: 200-5.
- 12.- *Shushan A, Ezra Y, Samueloff A*: Early treatment of gestational diabetes reduces the rate of fetal macrosomía. *Am J Perinatol* 1997; 14: 253-6.

AVISO A LOS AUTORES

La Revista Chilena de Pediatría puede ser visitada a texto completo en la página web: www.scielo.cl en un aporte de Conicyt a las publicaciones científicas nacionales.