



ISSN: 1561-3194

Rev. Ciencias Médicas. julio-dic. 2000; 4(2):84-96

ARTÍCULO ORIGINAL

Epidemiología y evolución de la macrosomía perinatal

Epidemiology and evolution of perinatal macrosomia

Manuel Piloto Morejón¹, Esteban del Pino Malagón², Roberto Lagar Pérez³.

¹Especialista en Obstetricia y Ginecología. Hospital Docente Gineco Obstétrico "Justo Legón Padilla". Pinar del Río.

²Especialista en Obstetricia y Ginecología. Hospital Docente Gineco Obstétrico "Justo Legón Padilla". Pinar del Río.

³Especialista en Obstetricia y Ginecología. Hospital Docente Gineco Obstétrico "Justo Legón Padilla". Pinar del Río.

RESUMEN

Con el objetivo de determinar la epidemiología y evolución de la macrosomía perinatal, se realizó un estudio retrospectivo, transversal y analítico en el Hospital Gineco-Obstétrico Justo Legón Padilla de Pinar del Río durante el año 1998. La muestra estudio estuvo constituida por la totalidad de los recién nacidos macrosómicos (4000g) y un grupo control con recién nacidos con peso entre 2500 y 3500 g, nacidos ambos grupos en el período señalado. Se analizaron variables maternas, del nacimiento, del recién nacido y los datos se agruparon en tablas simples y de contingencia, aplicándose: porcentaje, media, odds ratio y chi cuadrado. Los principales resultados fueron: una incidencia de macrosomía perinatal de 5,81 %, la detección de tres factores de riesgo de macrosomía importantes como: el antecedente de macrosomía anterior (OR=9,07), el embarazo prolongado (OR=6,69) y la ganancia de peso total >18kg (presente solamente en el grupo estudio). Se encontró relación altamente significativa (mediante chi cuadrado) entre el macrosómico, el hidramnios y la distocia de hombros. El índice de cesárea primitiva en el macrosómico, fue ligeramente superior al general de cesáreas primitivas del hospital y las dos primeras causas de esta intervención se comportaron de igual forma a los datos del centro. La morbilidad de la madre fue 3,91 veces superior a la del neonato (46,66 % vs 11,93 %). No se reportaron fallecidos en el binomio madre-hijo en nuestro estudio.

DeCS: MACROSOMIA FETAL/epidemiología; DIABETES MELLITUS/embarazo; EDAD MATERNA; EDAD MATERNA DE 35 PARA ARRIBA; EMBARAZO EN LA ADOLESCENCIA; CESAREA; PRESENTACION EN TRABAJO DE PARTO; TRAUMATISMO AL NACIMIENTO; HEMORRAGIA PUERPERAL; ASFIXIA NEONATAL.

ABSTRACT

With the objective to determine the epidemiology and evolution of the perinatal macrosomia, a retrospective transversal and analytic study was made in Justo Legón Padilla Gyneco-Obstetric Hospital in Pinar del Río during 1998. The study sample was constituted by all the macrosomic neonate (> 4000 g) and a control group of neonate between 2500-3500 of weight, both in the noted period. Maternal variables of neonate birth were analyzed and data were grouped in simple and contingency tables applying: percent, mean, odds ratio and Chi square test. The main results were: an incidence of perinatal macrosomia of 5,81 %, detection of 3 important risk factors of macrosomia as: the antecedent of previous macrosomia (OR = 9,07), extended pregnancy (OR = 6,69) and the total gain of weight > 18 kg. (Only in the study group). A highly significant relation was found (by means of Chi square test) among macrosomic, hydramnio and shoulder cystocia. The index of primitive cesarean section in the macrosomia was lightly over to the total primitive cesarean section of the hospital and the main causes of this procedure were equal to the center data. Maternal was 3,91 higher than the one in neonate (46,6 % v s. 11,93 %). Deaths in mothers _ child binomial were not reported in our study.

DeCS: FETAL MACROSOMIA/epidemiology, DIABETES MELLITUS, MATERNAL AGE, MATERNAL AGE OLDER THAN 35 YEARS, ADOLESCENCE PREGNANCY, LABOUR PRESENTATION, CESAREAN SECTION, BIRTH TRAUMATISM, PUERPERAL HOMORRHAGIC, NEONATAL ASPHYXIA.

INTRODUCCIÓN

La macrosomía fetal se considera un factor de riesgo para el parto operatorio, asfixia intra-parto y traumatismos obstétricos¹ y no cabe duda que es una causa importante de morbilidad perinatal y materna, fundamentalmente a partir del daño feto - materno, al nacimiento, la asfixia y al incremento de los índices de cesárea respectivamente.

No encontramos en la literatura, criterios unánimes en cuanto a la definición de un recién nacido macrosómico (RNM). La mayoría de los autores²⁻⁷ utilizan este concepto, cuando el peso al nacer es 4000 g. No obstante, otros autores⁸ no conceptúan al macrosómico en sus trabajos.

Los factores de riesgo de macrosomía fetal citados en la literatura, no son numerosos. El más común es la diabetes mellitus^{1-3, 9} y es por todos conocida la influencia de un control metabólico riguroso de la glicemia prenatal en la disminución del peso fetal excesivo en las gestantes con esta afección, pero esto solo es posible en países como el nuestro donde existe un fácil acceso de todas las embarazadas a la atención prenatal continua e integral (obstetras -clínicos-endocrinólogos), además de la garantía de un parto institucional. Se citan también otros factores de riesgo de macrosomía fetal como: la multiparidad y la edad materna en la tercera década de la vida,^{2,10} el embarazo prolongado, el antecedente de macrosomía,¹¹ el sobrepeso materno pregravídico⁸ y el peso al final del embarazo mayor de 70 kg.²

Se relacionan con el nacimiento de un macrosómico: mayores índices de partos distócicos (instrumentaciones y distocias de hombros), con sus secuelas como: parálisis braquial por hiperdistensión de los plexos braquial y cervical, fracturas de cráneo, clavícula y húmero, cefalohematomas, hematomas subdurales y altos índices de cesárea.

El diagnóstico antenatal de macrosomía, si bien es la solución a muchas de estas complicaciones, lo es a expensas del aumento de las cesáreas electivas o primitivas de forma general. Los estudios sobre RNM no se realizan, para justificar el uso de esta conducta obstétrica quirúrgica como método para prevenir la morbi -mortalidad materno perinatal, pero el diagnóstico por parte del obstetra de un macrosómico en una gestante previo a su nacimiento, ofrece la posibilidad de una atención diferenciada a esta embarazada, en caso de inducción del parto y en el momento del nacimiento.

Es importante el manejo combinado obstetra -neonatólogo durante el nacimiento de un RNM, en un intento de disminuir la morbi-mortalidad materno perinatal asociada a este evento.

Algunos autores consideran prudente el nacimiento por cesárea cuando el peso fetal estimado es 4500g.³⁷

MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y analítico en el Hospital Docente Gineco-Obstétrico Justo Legón Padilla de Pinar del Río durante el año 1998.

El universo de estudio estuvo constituido por todas las pacientes que tuvieron su nacimiento en ese hospital durante ese período, la muestra estudio por aquellas gestantes en las que el peso del producto de la concepción fue igual o mayor de 4000 gramos, independientemente del estado al nacer y de la edad gestacional.

Para la muestra control se seleccionaron los 10 primeros partos y las 5 primeras cesáreas de cada mes de pacientes en las que el peso del producto de la concepción osciló entre 2500-3500 g. (evitando de esta forma la proximidad del peso fetal al del grupo estudio).

Se estudiaron variables como: incidencia por meses, factores de riesgo, variables prenatales y natales, causas de cesárea y morbilidad materna y neonatal.

Los datos de esta forma obtenidos, se reflejaron en tablas simples y de contingencia, aplicándoles pruebas estadísticas como: porcentaje, media, odds ratio (OR) con un nivel de significación de >1 y el chi cuadrado con un nivel de significación de $p < 0,05$.

RESULTADOS

En la tabla 1 observamos la epidemiología y evolución de la macrosomía perinatal e incidencia por mes. Hubo un total de 285 macrosómicos, válido para un promedio mensual de 25,90. Los meses de mayor incidencia fueron julio, octubre y junio con índices de 5,87 / 5,62 y 5,60 % respectivamente. En general observamos que el índice de macrosomía, se comportó más o menos igual en todos los meses del año.

Tabla 1. Epidemiología y evolución de la Macrosomía Perinatal e incidencia por meses. Hospital Docente Gineco - Obstétrico "Justo Legón Padilla". Pinar del Río. Febrero-diciembre de 1998.

Meses	Nacimientos n	Macrosómicos	
		n	%
Febrero	472	24	5,08
Marzo	497	19	3,82
Abril	449	23	5,12
Mayo	442	19	4,29
Junio	482	27	5,60
Julio	528	31	5,87
Agosto	529	23	4,34
Septiembre	631	27	4,27
Octubre	604	34	5,62
Noviembre	559	31	5,54
Diciembre	548	27	4,92
TOTAL	4901	285	5,81

GE = grupo estudio, GC = grupo control, Incidencia promedio/mes: 25,90 macrosómicos

Fuente: historias clínicas.

En la tabla 2 se analiza la epidemiología y evolución de la macrosomía perinatal según algunos factores de riesgo. Entre ellos vemos que, los más importantes en nuestro estudio fueron la macrosomía anterior (OR= 9,07) y el embarazo prolongado (OR=6,69); de menor importancia la obesidad (OR=2,26), la diabetes mellitus (OR=1,76) y la edad materna 35 años (OR=1,09). No resultó un factor de riesgo la edad adolescente. Al aplicar el χ^2 encontramos relación altamente significativa entre el macrosómico anterior y el sexo masculino del RNM ($p < 0,001$).

Tabla 2. Epidemiología y evolución de la macrosomía perinatal según algunos factores de riesgo. Hospital docente Gineco - Obstétrico Justo Legón Padilla. Pinar del Río. Febrero - diciembre de 1998.

Factores De Riesgo	GE	GC	O.R.	X ²	p	
	n	n				
Embarazo prolongado	86	10	6,69	6,69	< 0,01	S
Edad: adolescente	21	16	0,74	0,75	> 0,05	NS
Edad: añosa	17	9	1,09	0,04	> 0,05	NS
Ganancia de peso > 18 kg.	14	0	-----	-----	-----	-----
Diabetes Mellitus	9	3	1,76	0,72	> 0,05	NS
Obesidad	24	5	2,26	3,66	> 0,05	NS
Macrosomía anterior	41	3	9,07	18,71	< 0,001	AS
Sexo masculino	163	76	1,56	14,68	< 0,001	AS

GL = 1

p > 0,05 NS = no significativo

p < 0,05 S = significativo

p < 0,01 MS = muy significativo

p < 0,001 AS = altamente significativo

Fuente: historias clínicas

La ganancia de peso durante el embarazo >18 Kg, sólo estuvo presente en las gestantes que tuvieron RNM.

La tabla 3 nos muestra la epidemiología y evolución de la Macrosomía Perinatal y algunas variables prenatales y natales. Las variables prenatales estudiadas fue ron: el hidramnios por ultrasonido (acompañando al macrosómico, la presentación pelviana y la situación transversa. Las variables natales fueron: la cesárea primitiva, el parto instrumentado y la distocia de hombros.

Tabla 3. Epidemiología y evolución de la Macrosomía Perinatal y algunas variables prenatales y natales. Hospital Docente Gineco - Obstétrico Justo Legón Padilla. Pinar del Río. Febrero – diciembre de 1998.

Variables	GE	GC	X²
Prenatales y natales	(n)	(n)	
Prenatales			
Hidramnios por ultrasonido	69	20	28,23
Presentación pelviana (*)	12	13	26,78
Situación transversa (*)	1	3	2,54
Natales			
Cesárea primitiva	80	41	0,55
Parto instrumentado	36	8	7,17
Distocia de hombros	19	0	-----

Fuente: historias clínicas

(*) En estas variables, el valor de X² se corresponde con el grupo control.

Dentro de las variables prenatales vemos que el hidramnios fue 1,99 veces más frecuente en las gestantes con RNM que en el grupo control ($x^2 = 28,23$ y $p < 0,001$). La presentación pelviana por el contrario, fue 1,87 veces más frecuente en el grupo control que en las gestantes con RNM ($x^2 = 26,78$ y $p < 0,001$). La situación transversa a pesar de estar presente 5,17 veces más frecuente en el grupo control, no resultó significativa ($x^2 = 2,54$ y $p > 0,05$).

En relación con las variables natales vemos que la cesárea primitiva fue 1,17 veces más frecuente en las gestantes con RNM, resultando no significativa ($X^2 = 0,55$ y $p > 0,05$). El parto instrumentado fue 2,63 veces más frecuente en los RNM, resultando muy significativo ($X^2 = 7,17$ y $p < 0,01$). La distocia de hombros se presentó solamente en el grupo estudio ($19/285 = 6,66\%$).

El polihidramnios como alteración cuantitativa del líquido amniótico históricamente ha estado asociado a algunas malformaciones congénitas del feto y al RNM. Con el advenimiento de la ultrasonografía en los últimos años, la Obstetricia ha logrado diagnosticar precozmente múltiples malformaciones congénitas, que hace algunos años, sorprendían al obstetra en el momento del nacimiento. Esto ha posibilitado en algunos países como el nuestro, programar interrupciones de embarazo en etapas precoces en estos casos, por lo que el polihidramnios (hidramnios) ha quedado como acompañante casi exclusivamente del RNM.

Al evaluar la epidemiología y la evolución de la macrosomía perinatal según las causas de cesárea primitiva (tabla 4) vemos que, de un total de 80 cesáreas realizadas (se excluyeron 17 cesáreas iteradas), las causas más frecuentes fueron:

la desproporción cefalopélvica con un 37,50 %, seguidas por el sufrimiento fetal agudo (SFA) con el 35 %, y malas condiciones para el parto con un 7,50 %.

Otras causas, aunque con menor incidencia, fueron: la macrosomía + presentación pelviana, la inducción fallida, la sepsis ovular y otras. El índice de cesáreas primitivas en el RNM fue de 28,07 %, siendo 1,19 veces más frecuente que el índice de cesárea primitiva general del hospital que fue de un 23,50 % (1152/4901).

Tabla 4. Epidemiología y evolución de la macrosomía perinatal y cesárea primitiva según causas. Hospital Docente Gineco - Obstétrico Justo Legón Padilla. Pinar del Río febrero – diciembre de 1998.

Causas de cesárea primitiva	n	%
Desproporción céfalo - pélvica	30	37,50
Sufrimiento fetal agudo	28	35,00
Malas condiciones para el parto	6	7,50
Macrosomía y presentación pelviana	3	3,75
Inducción fallida	2	2,50
Sepsis ovular	2	2,50
Situación transversa	1	1,25
Otras	8	10,00
Total	80	100

Fuente: historias clínicas.

Observaciones:

*Se excluyeron 17 cesáreas iteradas.

Total de nacimientos del hospital =4901.

Índice de cesáreas primitivas del hospital = 23,50 % (1152 / 4901)

Nacimientos con macrosómicos = 285.

Índice de cesáreas primitivas en macrosómicos = 28,07 % (80 / 285).

La epidemiología y evolución de la Macrosomía Perinatal y la morbilidad materna y neonatal son analizadas en la tabla 5, donde podemos observar que de un total de 285 gestantes con macrosómicos, el 46,66 % de ellas tuvo algún tipo de morbilidad, siendo las más frecuentes: el desgarro de cuello (32,63 %), el desgarro perineal (16,49 %) y el desgarro vaginal (7,71 %). En el grupo control sin embargo, la morbilidad estuvo presente en el 27,88 % de las gestantes (1,67 veces menos),

siendo también el desgarro de cuello uterino la morbilidad materna más frecuente (18,18 %), aunque 1,79 veces menor. Es importante destacar que la hemorragia por atonía uterina es casi 5 veces mayor en los nacimientos de macrosómicos.

En relación con la morbilidad neonatal, observamos que, el 96,96 % de los neonatos en el grupo control no presentaron morbilidad contrastando con el 88,07 % de los neonatos del grupo estudio. En el caso de los macrosómicos, la morbilidad neonatal más frecuente fue el trauma al nacer y la broncoaspiración de líquido amniótico meconial con un 3,85 % y un 3,15 % respectivamente, seguidos por la sepsis y la asfixia ambas con 1,75 %.

No hubo trauma al nacer en el caso del grupo control, por lo que podemos afirmar que en nuestro estudio, esta fue una complicación exclusiva de los RNM. Los traumas al nacer de los macrosómicos fueron: parálisis braquial, fractura de clavícula y céfalo-hematoma principalmente. No hubo muertes fetales en nuestro estudio.

Observaciones:

Hay pacientes con más de 1 morbilidad por lo que no se suman.

DISCUSIÓN

Nuestra incidencia de RNM de 5,81 % (tabla 1), es casi similar a las reportadas por Forsbach y col³ que encontró un 5,73 % y Rodríguez Rojas y col,¹¹ que reportó un 5,6 %. Por el contrario, Poblete¹ señaló cifras ligeramente superiores de RNM (8,2 %). Como puede apreciarse, la incidencia de RNM citada por la literatura revisada no difiere mucho de un estudio a otro (incluido el nuestro) y oscila en el rango de 5,73 y 8,2 %.

Con relación a la tabla 2, Rodríguez Rojas¹¹ en su estudio de RNM observó que el 68 % eran del sexo masculino. Nuestros resultados fueron inferiores (57,19%). Muchos autores refieren que el antecedente de un macrosómico anterior en un paciente resulta un importante factor de riesgo para la repetición de este evento. En nuestro estudio este fue el factor de riesgo más importante (OR = 9,07) ($X^2 = 18,71$ y $p < 0,001$). Similares resultados fueron encontrados por Piloto y col (12) en un trabajo reciente en nuestro hospital, así como por Davis.¹¹

La ganancia de peso de 18 Kg, que en nuestra investigación fue observada solamente en el grupo estudio, fue igualmente reportada en la serie de Piloto y col¹² realizada de forma similar en este mismo hospital 2 años atrás. Otros autores como Essel y Opai² plantean que el peso materno de 70 Kg. o más al final del embarazo es un factor de riesgo de macrosomía y otros como Galtier Derevie y col.⁸ refieren que el RNM está relacionado con un peso materno pregravídico excesivo, a pesar de que el primero de esos estudios no relaciona el peso con la talla y el segundo no lo cuantifica.

El embarazo prolongado es un indiscutible factor de riesgo del RNM siempre que la placenta continúe funcionando y por ende el feto siga creciendo.¹³⁻¹⁵

Por otro lado, la Diabetes Mellitus siempre que esté presente y no controlada metabólicamente es un marcado factor de riesgo de RNM, citado por la gran mayoría de los autores.^{1-3, 6, 9, 16-18}

También autores como Sohaey¹⁹ han estudiado la asociación del macrosómico con el denominado polihidramnios «idiopático» en embarazadas no diabéticas (tabla 3), encontrando relación entre éste, la prolongación del embarazo y el feto macrosómico. Estos autores encontraron que el peso promedio del feto en las pacientes con polihidramnios fue de 3771 gramos, con una desviación estándar (DS) de 572 gramos, comparado con un grupo control que tuvo un peso promedio de 3476 gramos, con una DS de 444 gramos ($p < 0,001$).

Numerosos trabajos relacionan al RNM con altos índices de cesárea (tabla 4), al igual que en nuestro estudio.^{4,7,10,11,20} La gran mayoría de los trabajos realizados reportan altos índices de cesáreas sin mencionar las causas que originaron esta intervención (tabla 4). Es de suponer que el gran volumen fetal origine una desproporción feto - pélvica. A esto se suma la distocia de hombros como evento final y extremadamente peligroso en un parto vaginal por las secuelas tanto perinatales como maternas y el temor a estas complicaciones, origina también aumentos en los índices de cesáreas señalada por numerosos autores.^{4,7,11,19,20}

Hay fetos que durante la labor de parto presentan alteración del metabolismo basal con las manifestaciones clínicas de un sufrimiento fetal agudo, que anteceden al diagnóstico de desproporción feto-pélvica, por lo que esta causa de cesárea pudiera estar disminuida. Existen corrientes en el mundo - incluido nuestro país- de programar cesáreas electivas, en aquellos embarazos prolongados con macrosómicos, evitando así una inducción del parto. También, en caso de presentaciones viciosas el diagnóstico prenatal de macrosomía contraindica la vía vaginal del parto.

Se valora también la cesárea electiva en las gestantes diabéticas en aquellos casos con infertilidad de muchos años, cuando éstas presentan un RNM. Hay autores que deciden la vía abdominal en las embarazadas en las que el feto pese 4500 gramos.

Con respecto a la tabla 5, vemos que: Poblete y otros¹ en sus estudios, no encontraron diferencias en el puntaje de Apgar al minuto y a los 5 minutos cuando compararon nacimientos de RNM y de RN de peso normal. Señalan también que la morbilidad del RN fue el doble cuando éste era macrosómico encontrando que la asfisia, la aspiración de LA y el trauma al nacer se incrementaron en relación al peso, observando una tasa de mortalidad neonatal de un 8 %. Además, describe mayor frecuencia de trauma al nacer y distress fetal. Con relación a la mortalidad fetal del RNM, Forsbach³ señala que esta estuvo presente en su estudio con una tasa de 9,9 x 1000 nacidos vivos, mientras que Rodríguez Rojas¹¹ encontró mortalidad fetal pero baja, contrastando con nuestro estudio en el cual no hubo óbitos.

La macrosomía ha servido como un marcador para la evaluación de la morbilidad neonatal y puede ser definida como la ocurrencia de un infante cuyo peso con relación a la edad gestacional exceda del 97,5 percentil. En la Diabetes Mellitus esto es debido a un hiperinsulinismo secundario a una hiperglicemia por un inadecuado control metabólico materno. Los requerimientos insulínicos en la Diabetes Mellitus durante la órgano génesis duplica o triplica el riesgo de una mujer de producir un infante malformado.

La hipoglicemia es una complicación frecuente de la hiperinsulinemia fetal, pero es también causada por niveles bajos en la producción de glucosa.

La hipocalcemia es reconocida en estos infantes pero el mayor problema y la principal causa de muerte es el síndrome de dificultad respiratoria, idéntico al de los RN prematuros y sobreviene por la inhibición del cortisol. Por todo esto se concluye

que no es igual el macrosómico de una gestante diabética, al de una gestante sin esta enfermedad el cual no presenta las complicaciones antes señaladas.

Hay escuelas que recomiendan la operación cesárea para prevenir estas complicaciones. Autores como Poblete¹, Rosati⁴ Friesen⁶ y Diani⁷, señalan similares resultados maternos-perinatales en sus estudios, cuando comparan grupos de RNM con grupos de RN de peso normal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Poblete I, Espinosa R. Resultado materno y perinatal en recién nacidos macrosómicos: estudio caso y control. Rev Chil Obstet Ginecol. 1996;61(6):438-42.
2. Essel IK, Opai-tetteh ET. Macrosomia and fetal risk factors. S Afr Med 1995; 85(1): 43-6.
3. Forsbach G, Castillo N. Macrosomía y óbito. Relación con diabetes materna. Ginecol Obstet Mex 1995; 63(12): 499-501.
4. Paccola GM, Torquato MT, Barma F. Diabetes mellitus e gravidez. Arq bras endocrinol metab 1995;39(1): 26-31.
5. Chauhan SP, Gwan BD, Magann EF. Intrapartum detection of a macrosomic fetus: clinical versus 8 sonographic models. Obstet Ginecol. 1995; 35(3): 266-70.
6. Siri baddana SH, Deshabando R. The prevalence of gestational diabetes in a Sri Lanka antenatal clinic. Ceylon Med J. 1998; 43(2): 88-91.
7. Diani F, Moscatelli C, Toppano B, Turrinetto A. Megalosomia fetale e modalit e parto. Minerva Ginecol 1995; 47(3): 77-82.
8. Galtier Derevie F, Montpeyraix F, Boulot P. Weight excess before pregnancy: complication and cost. Int J Oves Relat Metab Disovid 1995; 19(7): 443-8.
9. Lisson R, Pacheco J. Diabetes mellitus y embarazo. An Fac Med 1995; 56(1): 36-47.
10. Caiza MN, Calvachi J, Naranjo O. RN de peso elevado en la maternidad Isidro Ayora (Noviembre de 1994 a enero de 1995). Quito sn 1995; 13 p.
11. Rodríguez Rojas R, Canti Esquivel MG, Benavides de la Garza L. Incidencia de macrosomía fetal. Morbilidad materna y fetal. Ginecol Obstet Mex 1996; 64(6): 247-50.
12. Piloto MM, Pérez Pérez B, del Pino ME, Arias MG. Macrosomía: un reto para la Perinatología. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Pinar del Río enero-junio 1998;2(1).
13. Wirtgen P. Grosseses prolongaes. Rev Prat 1995; 45(14): 174 8-50.

14. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Manual de diagnóstico y tratamiento en Obstetricia y Perinatología. Ciudad de la Habana. Editorial 1997:
15. Chauhan SP, Sullivan CA, Cutton TC. Parous patient estimate of birth weight in postterm pregnancy. J Perinatol 1995; 15(3): 192-4.
16. Heyl W, Rath W. Monitoring the pregnant diabetic patient. Z Geburtshilfe Neonatal 1995; 199(4): 132-7.
17. Vohr BR, Mc Garvey ST, Coll CG. Effects of maternal gestational diabetes and adiposity on neonatal adiposity and blood pressure. Diabetes care 1995; 18(4): 467-75.
18. Garner PR. Glucose metabolism assessment in pregnancy. Clin Biochem 1995; 28(5): 499-502.
19. Nesbitt TS, Gilber WM, Herrchen B. Shoulder dystocia and associated risk factors with macrosomic infants born in California. Am J Obstet Gynecol 1998; 179(2): 476- 80.
20. Salazar de Duarte G, Faneite P. Utilidad diagnóstica ecográfica en macrosomía fetal. Rev. Obstet Ginecol Venezuela 1995; 55(1): 9-16.

Recibido: 4 de diciembre del 2000
Aprobado: 28 de diciembre del 2000

Dr. Manuel Piloto Morejón. Calle Cuarteles 121. Apartamento 2. Teléfono 3108.
E-Mail: piloto@princesa.pri.sld.cu Pinar del Río