

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POST GRADO

**Incidencia y factores de riesgo de macrosomía fetal en el
Hospital II Suárez Angamos**

TESIS

para optar el título de Especialista en Pediatría

AUTORA

Dora Liliana Vilcas Garcia

ASESORA

Carmen Avila.

Lima - Perú

2007

DEDICATORIA:

**A DORA Y GERMAN, MIS QUERIDOS PADRES;
POR SU INVALORABLE APOYO Y A GONZALO
Y DAVID, POR SU CONSTANTE CARIÑO.**

INDICE

1. RESUMEN.....	4
2. INTRODUCCIÓN.....	7
3. MATERIAL Y MÉTODOS.....	13
4. RESULTADOS.....	14
5. DISCUSIÓN.....	19
6. CONCLUSIONES.....	22
7. RECOMENDACIONES.....	24
8. AGRADECIMIENTOS	25
9. BIBLIOGRAFÍA.....	26
10. ANEXOS	32

RESUMEN

OBJETIVOS:

- Determinar cual es la incidencia de macrosomía fetal en el Hospital II Angamos Suárez en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2006.
- Determinar las características de los factores de riesgo de macrosomía fetal en el Hospital II Angamos Suárez en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2006.
- Comparar las características de los factores de riesgo en un grupo de estudio (neonatos macrosómicos), y en un grupo control (neonatos con peso adecuado para su edad gestacional)
- Determinar las complicaciones maternas asociadas a de macrosomía fetal en el Hospital II Suárez Angamos en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2006.
- Determinar la morbimortalidad perinatal en los pacientes con macrosomía fetal en el Hospital II Suárez Angamos en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2006.
- Comparar los factores de riesgo de macrosomía fetal en el Hospital II Suárez Angamos en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2006 con otros estudios similares realizados.

DISEÑO:

- Se realizó un estudio retrospectivo, de casos y controles

MATERIAL Y METODOS:

- Fueron revisadas las historias clínicas de todos aquellos Pacientes neonatos con diagnóstico de macrosomía fetal, y no macrosómicos ingresados al servicio de neonatología y que cumplen con las variables propuestas para el estudio en el Hospital II Suárez Angamos en el periodo Enero-Diciembre 2006.

RESULTADOS:

- La incidencia de macrosomía fetal en el Hospital II Suárez Angamos en el periodo de Enero a Diciembre del 2006 fue de 6,78%.
- En relación a los antecedentes maternos predominan los antecedentes de recién nacido macrosómico, hipertensión arterial, diabetes, toxemia en el embarazo anterior y distocia de hombros. Al comparar el grupo estudio (macrosómicos) y control (peso adecuado) se encuentran diferencias estadísticamente significativas ($P < 0,05$) en relación al antecedente de recién nacido macrosómico ,hipertensión y diabetes
- En cuanto a las complicaciones maternas durante el embarazo se observa que predominó la enfermedad hipertensiva, rotura prematura de membranas y amenaza de parto prematuro; sin embargo, hubo diferencias estadísticamente significativas solo en relación a enfermedad hipertensiva ($P > 0,05$).
- En cuanto a las complicaciones maternas durante el parto, encontramos predominancia de desgarro de partes blandas, distocia de hombro, trabajo de parto prolongado y

hemorragias. Hubo diferencias estadísticas significativas ($P < 0,05$) en lo referente a desgarro de partes blandas y distocias de hombro.

- En cuanto a las complicaciones maternas durante el puerperio las patologías que predominaron fue la endometritis, absceso de pared, y hemorragia postcesárea; sin embargo en ninguna de estas patologías hubo diferencias estadísticas significativas ($P < 0,05$) ni asociación.
- En cuanto a la morbimortalidad perinatal, esta fue del 28,31 %. Durante el embarazo hubo 1 muerte fetal y 1 muertes intraparto, durante el parto predominó el sufrimiento fetal agudo. En el período neonatal se destacó la hipoxia perinatal, seguida de hipoglucemia, parálisis braquial y cefalohematoma. En la hipoxia perinatal y en el sufrimiento fetal agudo se encontraron diferencias estadísticas ($P < 0,05$) entre el grupo estudio y grupo control.
- Los resultados encontrados en el presente estudio coinciden con otros estudios similares realizados en otras latitudes.

PALABRAS CLAVE:

- Incidencia, macrosomía fetal, factores de riesgo, morbimortalidad.

INTRODUCCION

De acuerdo al American College of Obstetricians and Gynaecologists (ACOG) en su boletín del año 2005 (1), macrosomía fetal se define, como el peso de nacimiento igual o superior a 4500 gramos, sin embargo aún existe controversia a nivel mundial por la definición más exacta. Existen quienes apoyan la utilización del percentil 90 del peso fetal para la edad gestacional y otros un valor neto de peso neonatal mayor a 4000, 4500 ó 5000 gramos. En Chile, la definición más utilizada en la actualidad es peso de nacimiento mayor a 4000 gramos, que de acuerdo a Jolly *et al* (2003), se asocia a un mayor riesgo relativo (RR) de morbilidad materna y neonatal. Tiene como características más relevantes el aumento de peso y de la grasa corporal y la longitud del cuerpo y la circunferencia cefálica, dan sensación de gran potencia, mayormente presentan coloración pletórica y parecen hinchados. En los últimos años, la incidencia de macrosomía ha aumentado considerablemente, reportándose tasas que oscilan entre 10 a 13% (2,3), cuando se utiliza como valor neto un peso de nacimiento superior a 4000 gramos. Dentro de los factores asociados a esta mayor incidencia se señalan la mayor edad de la madre, obesidad materna pre-embarazo, resistencia a la insulina y el incremento en la incidencia de diabetes gestacional (4).

Este trastorno del metabolismo fetal es clínicamente importante debido a que se asocia a un significativo incremento de la morbilidad materna y morbi-mortalidad fetal, se asocia con un aumento de las tasas de inducción de trabajo de parto, parto operatorio, detención de la progresión del trabajo de parto, desgarros perineales mayores (III y IV grado), daño al nervio pudendo y hemorragia post-parto. Asimismo, los recién nacidos macrosómicos se encuentran en mayor riesgo de distocia de hombro, fractura de clavícula, lesión de plexo braquial y asfixia perinatal.

Cabe notar que la tasa, así como el tipo de morbilidad neonatal, varía de acuerdo al criterio diagnóstico empleado. Por este motivo, Boulet *et al*, señalan la importancia de subclasificar a los recién nacidos macrosómicos en tres categorías. En el caso de recién nacidos entre 4000 y 4499 g observaron un significativo aumento en el riesgo de complicaciones asociadas al parto, mientras que los recién nacidos entre 4500 y 4999 g presentaron mayor riesgo de morbilidad neonatal. Por el contrario, un peso de nacimiento mayor a 5000 g sería un importante factor predictivo de riesgo de mortalidad neonatal. Junto con lo anterior, Riao *et al* observaron que un peso de nacimiento mayor a 4500 g sumado a una talla materna menor a 155 cm., se asociaría a un incremento significativo en la tasa de lesión de plexo braquial.

Son múltiples los factores de riesgos que influyen en la concepción de un recién nacido macrosómico, como son fundamentalmente, la presencia en la madre de diabetes mellitus y diabetes gestacional, y se reporta en estos casos una incidencia de macrosomía de un 46 % (5,6). Otros factores asociados son los relacionados con la edad materna superior a 35 años, la obesidad, la ganancia excesiva de peso durante el embarazo, la multiparidad y la posmadurez. En Cuba se reporta una incidencia de macrosomía de 3,9 y de 4,6 %, respectivamente, en estudios realizados años atrás (7,8). La mortalidad neonatal depende en gran medida del peso al nacimiento del recién nacido. A medida que aumenta el peso al nacimiento, desde 500 a 3 000 g se observa una disminución logarítmica de la mortalidad neonatal y esta es menor en los niños con peso al nacimiento entre 3 y 4 kg. Sin embargo esta tiende a aumentar en los mayores de 4kg. El recién nacido macrosómico representa un problema en la reducción de la mortalidad neonatal por el riesgo que implica el nacimiento de este. Son importantes determinados hechos de la historia prenatal, la estimación del peso fetal y un buen trabajo obstétrico en el parto para lograr el nacimiento de un neonato macrosómico con buenas condiciones y así disminuir sus riesgos postnatales.

La elección de la vía del parto en macrosomía fetal es un tema controversial, el parto de un feto macrosómico lo expone teóricamente a un mayor riesgo de morbilidad secundarias a traumatismo obstétrico y asfixia intraparto, esta potencial complicación implica que muchos de los embarazos de fetos macrosómicos terminen en cesárea, incrementando sus tasas de complicaciones.

Existen numerosos estudios enfocados a la identificación de categorías de RN expuestos a un mayor riesgo de morbilidad asociada al parto, de acuerdo a su peso de nacimiento y vía de parto, por ejemplo está demostrado que los RN macrosómicos (4000 g) presentan un mayor riesgo de traumatismo obstétrico, 3 veces superior al observado en RN con peso de nacimiento menor a 4000 g (9, 10,11). Asimismo, al evaluar este riesgo dentro de las distintas sub-categorías de macrosomía, observamos que es el grupo de 4000 a 4499 g (Grado 1) el que presenta el mayor riesgo de presentar morbilidad asociada al trabajo de parto, lo que es concordante con lo publicado por Boulet *et al*, quienes señalan que es en esta categoría de peso al nacer, donde deben intensificarse las medidas de monitorización del trabajo de parto con el objeto de identificar precozmente las complicaciones y evitar un mal resultado obstétrico.

Los traumatismos más frecuentemente observados son la fractura de clavícula y cefalohematoma, y sólo un porcentaje menor de parálisis braquiales. En relación a la primera, los macrosómicos Grado 1, presentan 3 veces más riesgo de sufrirla, y con respecto a la última, los Grado 2, presentan un riesgo 4 veces más alto en comparación a los nacidos con peso normal. De acuerdo a los estudios de Sandmire *et al* y Rouse *et al*, la mayoría de los casos de parálisis braquial son transitorios y se resuelven tempranamente luego del nacimiento, y sólo entre 5,5 y 6,7% evolucionaría con una lesión neurológica irreversible(12,13,14). Resulta preocupante, sin embargo, que la macrosomía Grado 1, presenta 15 veces más riesgo de muerte asociado al parto en relación a los RN con peso entre 3000 y 3999 g.

La incidencia de morbilidad asociada al parto, que se observa es inferior al 1% en la mayoría de estudios, en relación al 3,5% reportado por Gregory *et al.*(15,16) También se observa una mayor tasa de cesáreas, que en el caso de los RN de 4000 g duplica el valor observado en los RN de peso normal. De acuerdo a esto, los macrosómicos Grado 1 y Grado 2 presentan un riesgo de requerir una cesárea durante el trabajo de parto de 1,9 y 4,13 respectivamente. Estos resultados coinciden con lo publicado por Gregory *et al.*, quienes señalan que el aumento en las tasas de cesáreas sería a expensas de las pacientes en trabajo de parto, las que tendrían 4 veces más riesgo de hemorragia post parto. Debido al aumento de la morbilidad materna asociada a la cesárea, existen quienes consideran este procedimiento como una complicación adicional de la macrosomía fetal. Considerando la baja morbilidad materna asociada a la cesárea electiva.

Delpapa *et al.*, sugieren utilizar el ultrasonido antes del parto y realizar cesárea electiva en todos los casos donde la estimación de peso fetal (EPF) se encuentre por sobre los 4000 g. No obstante, es sumamente difícil realizar en forma prenatal el diagnóstico de macrosomía fetal, debido a que en condiciones normales la EPF ecográfica presenta un 10-15% de error de estimación.

Asimismo Levine *et al.*, sostienen que el valor predictivo positivo del ultrasonido en la EPF es cercana al 56%. Además, al utilizar ultrasonido, sobre 4500 g es más probable subestimar que sobreestimar el peso fetal. Recientemente, Raio *et al.* han planteado que en macrosómicos, el riesgo de morbilidad fetal asociado al parto no es constante, y no dependería exclusivamente de la EPF, por el contrario, dependería también de factores como la estatura materna, la presencia de diabetes gestacional y la necesidad de un parto operatorio. Por este motivo, más que insistir en el ultrasonido preparto, sugieren que frente a la sospecha de macrosomía, sería razonable tomar en consideración estas nuevas variables para evitar la potencial morbilidad asociada a un parto vaginal.

Aunque en nuestro medio no se evaluará la morbilidad materna, múltiples estudios señalan que el parto vaginal de macrosómicos se asocia a un aumento significativo de la morbilidad del piso pelviano (16,17). Posterior a un parto vaginal de un feto macrosómico, aproximadamente 1 de cada 20 mujeres, evolucionaría con un trauma perineal severo, como consecuencia de lo anterior estas pacientes están expuestas a largo plazo, a un mayor riesgo de incontinencia urinaria y anal, además de prolapso de órganos pélvicos.

Se reporta por la literatura médica que el recién nacido menor de 2 500 g tiene mayores probabilidades de morir, y se observa una disminución logarítmica a medida que aumenta el peso y luego de 4 000 g de peso se observa un aumento de la mortalidad neonatal. La mayoría de los autores coinciden que el mayor riesgo de macrosomía lo tienen las mujeres con más de 35 años. En relación con la edad gestacional de riesgo nuestro medio coincide con lo que reportan algunos autores, donde se relaciona la macrosomía con una edad gestacional mayor de 42 semanas. *Karin, Johnson* y otros autores apoyan el criterio de que a medida que se incrementa la ganancia de peso el riesgo de macrosomía aumenta, lo cual coincide en la mayoría de estudios y así recomiendan que durante la atención prenatal se deba tener especial atención y una cuidadosa nutrición para evitar un incremento excesivo de peso. Hay autores (18, 19,20), que encuentran en la obesidad un factor de riesgo importante que se debe tener en cuenta. Un hermano con peso superior a 4 000 g significó para Pavel y otros autores un factor de riesgo estadísticamente muy significativo.

La identificación exacta de los trastornos del crecimiento fetal sigue siendo una tarea difícil por parámetros clínicos, es por esto que se han evaluado diversos métodos diagnósticos para identificar a los fetos macrosómicos (21,22). Macrosomía fetal es un término que clasifica al grupo de sujetos que están expuestos a un mayor peligro de complicaciones perinatales y la posibilidad de que éstas sean permanentes donde la morbimortalidad perinatal es más alta en estos neonatos que en el nacido a término con peso apropiado (23). El parto vaginal de un feto

macrosómico presenta mayores complicaciones tales como: trabajo de parto prolongado, hemorragia posparto y lesiones del canal del parto, y el feto puede presentar asfixia perinatal. El traumatismo durante el parto es el factor que más contribuye al incremento de la morbilidad neonatal por lo que en sí la macrosomía aumenta el número de partos quirúrgicos (24, 25). Las causas que a menudo ocasionan crecimiento excesivo del feto son la diabetes, el embarazo prolongado, la obesidad, multiparidad (24). Son muchos los autores que han utilizado los ultrasonidos como medio de estimar el peso fetal, y por ende diagnosticar macrosomía fetal, empleando la medición de diversos parámetros biométricos (26, 27). El propósito de este trabajo fue determinar la incidencia de macrosomía fetal el Hospital II Angamos Suárez en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2006 además de evaluar los factores de riesgo, las complicaciones maternas, y la morbimortalidad perinatal de este grupo de pacientes Es una investigación clínica aplicada en el área biomédica, pediátrica, obstétrica, en particular en la medicina perinatal, teniendo carácter retrospectivo, transversal, de efecto a causa o estudio de casos y controles.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo de corte transversal y de tipo observacional. La población estudiada estuvo constituida por Pacientes neonatos con diagnóstico de macrosomía fetal, y no macrosómicos ingresados al servicio de neonatología y que cumplen con las variables propuestas para el estudio en el Hospital II Suárez Angamos en el periodo Enero-Diciembre 2006. Hubo 89 productos macrosómicos entre un total de pacientes en el lapso de estudio. Se consideró recién nacido macrosómico, aquel cuyo peso al nacer fue 4000 g o más, o estuvo por encima del percentil 90 en relación con la edad gestacional. Para evaluar los factores de riesgo, las complicaciones maternas, y la morbimortalidad perinatal, se estudiaron dos grupos de neonatos: un grupo estudio de 89 pacientes neonatos con macrosomia fetal, y un grupo control de 89 pacientes neonatos con peso adecuado para la edad gestacional. Se empleó la tabla elaborada por Battaglia y Lubchenco (17). Las diferentes variables son tabuladas, resumidas y representadas en cuadros estadísticos de distribución de frecuencia absoluta, relativa y datos de asociación, las cuales fueron sometidas a análisis estadístico usando el Chi cuadrado de Pearson con corrección de Yates, en las muestras que resultaron pequeñas o con frecuencias menores de 5 se utilizó la prueba exacta de Fisher. El límite de significación fue $P < 0,05$. Se determinó el grado de exposición a los factores de riesgo en ambos grupos a través del cálculo de la razón de verosimilitud (RV) con un intervalo de confianza del 95%.

RESULTADOS

La incidencia de macrosomía fetal fue de % 5,60(110 /1962). En el **Cuadro N 01** se presenta la distribución de las pacientes de acuerdo a los antecedentes de embarazo previo en las madres de pacientes macrosómicos y de aquellos con peso adecuado para la edad gestacional. Predominaron los antecedentes de recién nacido macrosómico, hipertensión arterial, diabetes, toxemia en el embarazo anterior y distocia de hombros. Al comparar el grupo estudio (macrosómicos) y control (peso adecuado) se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($P < 0,05$) solo en relación al antecedente de recién nacido macrosómico, hipertensión y diabetes.

CUADRO: N 01

ANTECEDENTES MATERNOS DE LOS RECIEN NACIDOS MACROSOMICOS Y DE LOS RECIEN NACIDOS CON PESO ADECUADO PARA LA EDAD GESTACIONAL EN EL HOSPITAL II SUÁREZ ANGAMOS EN EL PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2006.

Antecedentes Embarazo ant.	Peso >P90		Peso P10-90		RV	IC al 95%	x ²	P
	n	%	n	%				
RN macrosómico	43	39,0	10	23,8	6,42	1,61-2,54	27,7	<0,05
Hipertensión	28	25,4	14	33,3	1,4	1,11-1,89	5,7	<0,05
Diabetes	26	23,6	11	26,1	1,53	1,18-1,99	7,31	<0,05
Toxemia	11	10,0	07	16,6	1,2	0,84-1,85	0,3	NS
Distocia hombros	02	2,0	00	0	2,02	1,37-1,76	2,02	NS
Total	110	100	42	100				

RV: razón de verosimilitud, **IC:** intervalo de confianza, **x²:** Chi cuadrado, **NS:** no significativo

En el **Cuadro N 02** se muestran las complicaciones maternas durante el embarazo se observa que predominó la enfermedad hipertensiva, rotura prematura de membranas y amenaza de parto prematuro; sin embargo, hubo diferencias estadísticamente significativas en la enfermedad hipertensiva ($P < 0,05$)

CUADRO N 02:
COMPLICACIONES MATERNAS DURANTE EL EMBARAZO EN LOS RECIEN NACIDOS MACROSOMICOS Y EN LOS RECIEN NACIDOS CON PESO ADECUADO PARA LA EDAD GESTACIONAL EN EL HOSPITAL 11 SUAREZ ANGAMOS EN EL PERIODO DE ENERO-DICIEMBRE DEL 2006

	Peso>P90		Peso P10-90		RV	IC al 95%	x2	P
	n	%	n	%				
Enfermedad hipert	19	67,8	07	70,0	1,56	1,18-2,0	6,28	<0,05
RPM	05	17,8	02	20,0	2,59	0,43-19,8	1,4	NS
Amenaza parto pretérmino	04	14,4	01	10,0	1,63	1,02-2,59	1,85	NS
Total	28	100	10	100				

RV razón de verosimilitud, IC: intervalo de confianza, x2: Chi cuadrado, NS: no significativo.

En el **cuadro N 03** se muestra las complicaciones del parto, encontramos predominancia de desgarro de partes blandas, distocia de hombro, trabajo de parto prolongado y hemorragias. Hubo diferencias estadísticas significativas ($P < 0,05$) en lo referente a desgarro de partes blandas y distocias de hombro.

CUADRO N 03:
COMPLICACIONES MATERNAS DURANTE EL PARTO EN LOS RECIEN NACIDOS MACROSOMICOS Y EN LOS RECIEN NACIDOS CON PESO ADECUADO PARA LA EDAD GESTACIONAL EN EL HOSPITAL 11 SUAREZ ANGAMOS EN EL PERIODO DE ENERO-DICIEMBRE DEL 2006

	Peso>P90		Peso P10-90		RV	IC al 95%	x2	P
	n	%	n	%				
Desgarro partes blandas	12	63,1	02	40,0	6,78	1,40-2,3	7,75	<0.05
Distocias de hombro	04	21,0	00	0,0	2,05	1,76-2,38	4,09	<0.05
Trabajo de parto prolongado	02	10,5	00	0,0	2,02	1,74-2,35	2,02	NS
Hemorragia	01	5,4	03	60	0,49	0,09-2,72	1,02	NS
Total	19	100	05	100				

RV razón de verosimilitud, **IC**: intervalo de confianza, **x2**: Chi cuadrado, **NS**: no significativo.

En el **cuadro N04** se observa que durante el puerperio las patologías que predominaron fue la endometritis, absceso de pared, y hemorragia postcesárea; sin embargo en ninguna de estas patologías hubo diferencias estadísticas significativas ($P < 0,05$) ni asociación.

CUADRO N 04:
COMPLICACIONES MATERNAS DURANTE EL PUERPERIO EN LOS RECIEN NACIDOS MACROSOMICOS Y EN LOS RECIEN NACIDOS CON PESO ADECUADO PARA LA EDAD GESTACIONAL EN EL HOSPITAL 11 SUAREZ ANGAMOS EN EL PERIODOD DE ENERO-DICIEMBRE DEL 2006

	Peso>P90		Peso P10-90		RV	IC al 95%	x2	P
	n	%	n	%				
Endometritis	02	50,0	04	66,6	0,66	0,21-2,06	0,69	NS
Absceso de pared	02	50,0	01	16,6	1,34	0,59-3,03	0,34	NS
Hemorragia	00	0,0	01	16,6	0,0	0,0-17,46	1,01	NS
Total	04	100	05	100				

RV razón de verosimilitud, **IC**: intervalo de confianza, **x2**: Chi cuadrado, **NS**: no significativo.

En el **Cuadro 5** se muestra la morbimortalidad perinatal, la cual fue 28,31 %. Durante el embarazo hubo 1 muerte fetal y 2 muertes intraparto, durante el parto predominó el sufrimiento fetal agudo. En el período neonatal se destacó la hipoxia perinatal, seguida de hipoglucemia, parálisis braquial y cefalohematoma. En todas las patologías excepto la última y en el sufrimiento fetal agudo se encontraron diferencias estadísticas ($P < 0,05$) entre el grupo estudio y grupo control.

CUADRO N 05:

MORBIMORTALIDAD EN LOS RECIEN NACIDOS MACROSOMICOS Y EN LOS RECIEN NACIDOS CON PESO ADECUADO PARA LA EDAD GESTACIONAL EN EL HOSPITAL 11 SUAREZ ANGAMOS EN EL PERIODOD DE ENERO-DICIEMBRE DEL 2006

	Peso>P90		Peso P10-90		RV	IC al 95%	x2	P
	n	%	n	%				
Sufrimiento fetal agudo	15	50,0	03	75,0	1,80	1,38-2,35	8,09	<0,05
Mortinato	02	6,6	00	0,0	2,02	1,74-2,35	2,02	NS
Hipoxia perinatal	09	30,0	00	0,0	4,89	1,24-2,35	4,75	<0,05
Hipoglicemia	02	6,6	00	0,0	2,02	1,74-2,35	2,02	NS
Parálisis braquial	01	3,3	00	0,0	2,01	1,73-2,33	1,01	NS
Cefalohematoma	01	3,3	01	25,0	1,0	0,25-4,03	0,0	NS
Total	30	100	04	100				

RV razón de verosimilitud, **IC**: intervalo de confianza, **x2**: Chi cuadrado, **NS**: no significativo.

En cuanto al tipo de parto, se encontró que en ambos grupos prevaleció el parto vaginal espontáneo, 72 (65,45 %) en el grupo de los macrosómicos y 80 (72,72 %) en los de peso adecuado; la cesárea en segundo lugar con un 38 (34,55 %) para el grupo estudio, cuya indicación más frecuente fue la desproporción feto pélvica 19 (17,27 %), seguida de macrosomía fetal 17 (15,45 %); en el grupo control la cesárea ocupó el 42(38,18 %) de los casos. La tasa de mortalidad fetal fue 1,01 x 1 000 nacidos vivos en el grupo estudio, en el grupo control no hubo muertes perinatales.

DISCUSIÓN

La incidencia de macrosomía fetal oscila entre 0,42 % y 29,6 % según diversos autores (9, 10,20-25), en este estudio fue 5,6 % en una población de 1962 pacientes atendidas lo que estaría con los datos promedios de otros estudios realizados. En el grupo estudio hubo predominio de los embarazos a término 62 (69,66 %), hallazgos que no coinciden con otros autores que han encontrado relación del embarazo postérmino y macrosomía fetal (22-24). El antecedente de recién nacido anterior macrosómico se encontró en primer lugar en 43 casos (39,20 %), lo que coincide con lo reportado por Pérez Marrero y col. (10), Al Qattan y Al Kharfly (26) y Davis y col. (27) donde la prevalencia de recién nacido macrosómico subsecuente a un nacimiento previo de un macrosómico fue alta; 21 (23,50 %) de las pacientes del grupo estudio tenían antecedentes familiares de diabetes, patología estrechamente relacionada a macrosomía fetal, estos hallazgos son similares a lo encontrado por otros autores en otros estudios sobre macrosomía fetal (8,10,23,27-29), en igual porcentaje estuvo la hipertensión arterial que no le da efecto protector, porque la RV fue > 1 . En 28 pacientes del grupo estudio (31,46 %), se presentaron complicaciones en el embarazo, la más frecuente fue la enfermedad hipertensiva 19 (67,80 %), resultado que coincide con lo encontrado por Mikulandra y col. (30); en segundo lugar la ruptura prematura de membranas 5 (17,80 %), seguida de amenaza de parto prematuro 4 (14,40 %), lo cual se explica por la gran distensibilidad de la fibra muscular uterina en un embarazo con feto macrosómico. De los pacientes del grupo estudio, 18 (20,2 %) tuvieron complicaciones en el parto, ocupando los primeros lugares el desgarro de partes blandas, distocias de hombros, complicaciones relacionadas con la macrosomía fetal y encontradas por la mayoría de los autores en partos de fetos macrosómicos (9, 10,31-33). En tercer lugar el trabajo de parto prolongado,

como consecuencia de la macrosomía fetal. En 4 pacientes del grupo estudio (4,40 %), se presentaron complicaciones en el puerperio representadas por la endometritis 2 (50 %) y absceso de pared 2 (50 %), hallazgos que coinciden con lo reportado por Kizer y Rodríguez (9) Mondalou y col. (11), y Marena y col. (35). El sufrimiento fetal fue la complicación más frecuente en el parto 15 (50 %), debido a la expulsión prolongada y retención de hombros, complicaciones estas frecuentes en el feto macrosómico, Son varios los autores, Mondalou y col. (11), El Madany y col. (32), Combs y col. (33), Arcay Solá (36) y Kizer y Rodríguez (9), que observaron complicaciones similares en el momento del parto. En el estudio se registraron 2 muertes fetales, de las cuales una fue producto de una diabética metabólicamente descompensada cuyo recién nacido pesó al nacer 4800 g. Mondalou y col. (11), reportan 2 muertes fetales en embarazos prolongados con productos macrosómicos en su estudio con una muestra de 287, en el momento del parto. Hubo 1 muertes intraparto la cual se produjo a los 50 minutos después de haber comenzado el período expulsivo debido a retención de hombros. Mondalou y col. (11) refieren una muerte intraparto por distocia de hombros, Kizer y col. (9), de las 14 muertes registradas en su estudio, dos de ellas fueron por retención de hombro. De los 30 neonatos que tuvieron morbimortalidad 09 (30 %) presentaron hipoxia perinatal; 2 (6,66 %) hipoglicemia, 1 (3,3 %) parálisis braquial y 1 neonato (3,3 %) con cefalohematoma, hallazgos similares son reportados en otros estudios (9,11,22,30,37,38), donde coinciden en señalar que la dificultad en el parto de los productos macrosómicos ha resultado en fractura de clavícula, daño del plexo braquial, trauma facial y sufrimiento fetal a consecuencia de la distocia de hombros. No hubo muerte neonatal en los grupos estudiados. El tipo de parto más frecuente fue el parto vaginal espontáneo 72 (65,42 %), seguido de la cesárea segmentaria 38 (34,55 %), lo que coincide con lo encontrado por Kizer y Rodríguez (9), y Pérez Marrero y col. (10), y que difiere de lo encontrado por Boy y col. (22) donde la cesárea ocupó el primer lugar y pudiera corresponderse con las complicaciones presentes en este estudio. El parto instrumental

ocupó el tercer lugar con 1 (1,12 %) La tasa de mortalidad fetal fue 1,01 por 1 000 nacidos vivos. En otros estudios osciló entre 0,49 y 58 por 1 000 nacidos vivos (7, 9, 24,26). En resumen se puede decir, de acuerdo a los hallazgos de este trabajo que existen factores de riesgo para macrosomía fetal tales como: el antecedente de recién nacido macrosómico, antecedente de diabetes, hipertensión materna que deben ser tomados en cuenta a fin de prevenir complicaciones maternas, fetales y neonatales, en el embarazo, parto y puerperio, por lo que es importante su detección.

CONCLUSIONES

- La incidencia de macrosomía fetal en el Hospital II Suárez Angamos en el periodo de Enero a Diciembre del 2006 fue de 6,78%.
- En relación a los antecedentes maternos predominan los antecedentes de recién nacido macrosómico, hipertensión arterial, diabetes, toxemia en el embarazo anterior y distocia de hombros. Al comparar el grupo estudio (macrosómicos) y control (peso adecuado) se encuentran diferencias estadísticamente significativas ($P < 0,05$) solo en relación al antecedente de recién nacido macrosómico.
- En cuanto a las complicaciones maternas durante el embarazo se observa que predominó la enfermedad hipertensiva, rotura prematura de membranas y amenaza de parto prematuro; sin embargo, en todas no hubo diferencias estadísticamente significativas ($P > 0,05$).
- En cuanto a las complicaciones maternas durante el parto, encontramos predominancia de desgarro de partes blandas, distocia de hombro, trabajo de parto prolongado y hemorragias. Hubo diferencias estadísticas significativas ($P < 0,05$) en lo referente a desgarro de partes blandas y distocias de hombro.
- En cuanto a las complicaciones maternas durante el puerperio las patologías que predominaron fue la endometritis, absceso de pared, y hemorragia postcesárea; sin embargo en ninguna de estas patologías hubo diferencias estadísticas significativas ($P < 0,05$) ni asociación.

- En cuanto a la morbilidad perinatal, esta fue del 28,31 %. Durante el embarazo hubo 1 muerte fetal y 1 muertes intraparto, durante el parto predominó el sufrimiento fetal agudo. En el período neonatal se destacó la hipoxia perinatal, seguida de hipoglucemia, parálisis braquial y cefalohematoma. En la hipoxia perinatal y en el sufrimiento fetal agudo se encontraron diferencias estadísticas ($P < 0,05$) entre el grupo estudio y grupo control.
- Los resultados encontrados en el presente estudio coinciden con otros estudios similares realizados en otras latitudes.

RECOMENDACIONES

- Debemos de realizar un análisis de las causas, antecedentes que pueden condicionar el nacimiento de niños macrosómicos y tomar las acciones que estén a nuestro alcance para disminuirlas, mediante nuestra acción sobre factores clínicos modificables.
- Mejorar la evaluación y seguimiento de la curva de ganancia ponderal en la atención primaria, evitando la ganancia excesiva y/o insuficiente de peso, para ayudar a lograr el nacimiento de niños con un peso adecuado.
- Lograr un control óptimo de las enfermedades propias y asociadas que puedan repercutir en la aparición de la macrosomía fetal.
- Se debe considerar de importancia el antecedente de macrosomía fetal, pues hay relación estadísticamente significativa.
- Debe mejorarse la elaboración de las historias clínicas y deben ser recopilados todos los datos en lo que respecta al recién nacido macrosómico.
- Realizar una cesárea electiva en base a la sospecha de macrosomía fetal, no es una estrategia adecuada. La cesárea electiva puede ser considerada cuando se sospecha de macrosomía fetal con un peso estimado de: $> 5,000$ g en no diabéticas y $> 4,500$ g en diabéticas.
- Conocimiento pleno de todas las complicaciones que puede tener un recién nacido macrosómico y estar preparado para la prevención de los mismos.

AGRADECIMIENTOS:

Gracias al apoyo y colaboración incondicional brindados por mis padres y hermanos, en la elaboración de este trabajo.

Gracias a mi asesora por su supervisión, enseñanza y también constante apoyo.

Gracias a los asistentes del Servicio de Pediatría del Hospital Angamos por sus enseñanzas y tiempo a mi dedicados.

Gracias al Hospital Angamos por todas las facilidades a mi brindadas para la elaboración de este trabajo y durante mi desarrollo de mi vida como residente.

BIBLIOGRAFIA

1. American College of Obstetrics and Gynecologist. Fetal Macrosomia. Practice Bulletin 2000; 22: 1-11.
2. American journal of obstetric and gynecology, The influence of obesity and diabetes on neonatal macrosomia. Volume 189(6) Supplement 1, December 2003, p S107.
3. Revista chilena de nutrición, Características de neonatos macrosómicos y de sus madres, del hospital Herminia Martín de Chillán. Rev. Chil Nutr Vol. 33, Nº2, Agosto 2006, Págs.: 180-186
4. Revista chilena de obstetricia y ginecología, Morbilidad fetal asociada al parto en macrosómicos: Análisis de 3981 nacimientos. Rev. chil. obstet. ginecol. v.70 n.4 Santiago 2005.
5. Fanaroff A, Martín R. Enfermedades del feto y del recién nacido. Hijo de madre diabética. La Habana: Ed. Científico-Técnica, 1995:1026; Vol. 2.
6. Tsang R. Las criaturas de madres diabéticas: hoy y mañana. Clin ObstetricGinecol 2001,24 (1):125.

7. Ferchiou M, Zhiova F, Hadhri N. Predictive factors of macrosomia in diabetic pregnancies. *Rev Fr Gynecol Obstet* 2004, 89 (2): 73-76.
8. Karim SA, Mastoor M, Ahmeed AJ. Macrosomia maternal and fetal outcome. *Asia. Oceanía. J Obstetric Gynecol* 1999, 20 (1): 73-6.
9. Mikulandra F. Macrosomia fetal pregnancy and delivery. *Zentralbi. Gynecol* 1998, 115(12):253-61.
10. García S O. Macrosomía fetal. Estudio de un año. Agosto 1984 - julio 1985. *Sancti Spíritus*, 1987. Tesis de grado.
11. Fors H. Macrosomía: su relación con algunos aspectos perinatales. *Ciudad de La Habana*, 1992. Tesis de grado.
12. Raneussen BR, Mosgard KEZ. Macrosomia, diagnosis delivery and complication. *Ugeski- Loeger* 2000, 155 (40): 3185-90.
13. Casagrandi D. Anticuerpos antislotes pancreáticos en diabetes gestacional .Problemas maternos y complicaciones neonatales. *Rev. Cubana Obstet Ginecol* 2001; 27(1):46-52
14. Brunskill AJ, Rossing MA. Connell FA: Antecedents of Macrosomia. *Paediatric Perinatal Epidemiol.* 1991,5(4): 392-401.

15. Sarno AP, Hinderstein WN, Staiano RA. Fetal macrosomia in a military hospital: incidence, risk factors, and outcome. *Mil Med* 1991; 156 (2): 55-8.
16. Sack RA. The large infant. *Am J Obstet Gynecol* 1999: 104-5.
17. Cutié ML, Macrosomía fetal. Su comportamiento en el último quinquenio. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2002; 28 (1): 34-41.
18. Johnson JW, Longmate JA, Frentzen B. Excessive maternal weight and pregnancy outcome. *Am J Obstetric Gynecol* 1992; 167(2): 253-70.
19. Ceindy T. Determinants of birth weight in women with established and gestational diabetes. *Aust NZ J Obstet Gynecol* 1993; 33(3): 249-54.
20. Salazar de Dugarte G, Faneite P, González X. Utilidad diagnóstica ecográfica en macrosomía fetal. *Rev. Obstet Ginecol Venez.* 1995; 55:9-16.
21. Faneite P, González X, Lázaro A. El diámetro biparietal fetal en embarazos normales. *Rev. Obstet Ginecol Venez.* 1993; 43:23-25.
22. Faneite P, González X, Lázaro A. Curva del crecimiento normal del fémur fetal. En: Faneite P, editor. *Actualidades en medicina perinatal.* Valencia.

23. Warsoff SL, Gohari P, Berkowitz RL. The estimation of fetal weight by computer assisted analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 1997; 128:881-885.
24. Shepard MJ, Richard VA, Berkowitz RL. An evaluation of two equations for predicting fetal weight by ultrasound. *Am J Obstet Gynecol.* 1992;142:47-54.
25. Santerini R, Pérez M, Valle M, Azuaga A, Magnelli A. Peso por ultrasonidos y peso real. *Rev. Obstet Ginecol Venez.* 1991; 51:37-41.
26. Neiger R. Macrosomía fetal en la diabética. *Clin Obstet Ginecol.* 1992; 1:137-149.
27. Kízer S, Rodríguez Y. Macrosomía fetal. *Maternidad Concepción Palacios. Rev. Obstet Ginecol Venez.* 2004; 34:45-58.
28. Pérez Marrero E, Meinhard S, Montero J. Macrosomía fetal en la Maternidad Concepción Palacios. *Rev. Obstet Ginecol Venez.* 1988; 48:192-196.
29. Mondalou HD, Dorchester WL, Thorosian A, Freeman RK. Macrosomia: Maternal, fetal and neonatal implication. *Obstet Gynecol.* 1998; 55:420-425.
30. Sarué E, Díaz A, Fescina R, Smimi F. Factores de riesgo. *Publicación Científica N° 1264.* Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano, Montevideo, Uruguay, 1992.

31. Ortiz R, Pérez Escalona M. Diabetes mellitus y macrosomía fetal. Tribuna Médica. 1995; 42:A19.
32. Bossio B, Corredor A. Macrosomía fetal. Rev. Obstet Ginecol Venez. 2000; 40:79-82.
33. Battaglia F, Lubchenco L. A practical classification of newborn infants weight and gestational age. J Pediatrics.1997; 71:159-163.
34. Cañedo L. Investigación clínica. 1ª edición. México: Edit Interamericana; 1987.
35. Daniel W. Bioestadística bases para el análisis de las ciencias de la salud. 1ª edición. México: Edit Limusa; 1997.
36. Abena MT, Shasha V, Fodjo J. Foetal macrosomia in Cameroon. Prevalence risk factors and complications. West Afr J Med. 1995; 14:249-264.
37. Elliot JP, Garite T, Freeman RK, Patel M. Ultrasonic prediction of fetal macrosomia in diabetic patient. Obstet Gynecol. 1992; 60:159-162.
38. Boy M, Usher R, Ma Lean F. Fetal macrosomia. Prediction, risks, proposed management. Obstet Gynecol. 1993; 61:715-722.

39. Chevernak JL. Macrosomía en el embarazo postérmino. Clin Obstet Ginecol. 1992; 1:151-155.
40. Acker DB, Sack BP, Friedman EA. Risks factors for shoulder dystocia in the average weight infant. Obstet Gynecol. 2006; 67:614-617.
41. Paz Silva H. Gigantismo fetal en la Maternidad” concepción Palacios”. Rev. Obstet Ginecol Venez. 1993; 3:157-188.
42. Al Qattan MM, Al Kharthy TM. Obstetric brachial plexus injury in subsequent deliveries. Ann Plast Surg.1996; 37(5):545-548.
43. Davis R, Wollk G, Mueller BA, Daling J. The role of previous birthweight on risk for macrosomia in a subsequent birth. Epidemiol 1995;6(6):607-611
44. Kek LP, Niang CS, Chung KP. Extremes of fetal birthweight for gestation in infants of diabetic mothers. Ann Acad. Med Singapore. 1985; 14:303-308.
45. Ascanio Escobar R. Feto macrosómico en la Maternidad “Concepción Palacios”. Rev. Obstet Ginecol Venez. 1991; 21:597-603.
46. Mikulandra F, Stojni CE, Perisa M. Fetal macrosomia, pregnancy and delivery. Zentralbl Gynekol. 1993; 115:553-561.

ANEXOS

FICHA TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE MACROSOMIA FETAL EN EL HOSPITAL II SUAREZ ANGAMOS.

1.-Ficha N°: 0.....

2.-Apellidos y nombres:.....

3.-Historia Clínica N°...

4.-Lugar de Nacimiento:

5. Lugar de procedencia.....

6.-Antecedentes maternos

-DURANTE EL EMBARAZO

- Enfermedad hipertensiva (1)
- Amenaza de parto pretérmino (2)
- RPM (3) otros(4)

-DURANTE EL PARTO

- Desgarro de partes blandas (1)
- Distocias de parto (2)
- Trabajo de parto prolongado (3)
- Hemorragia (4) otros(5)

-DURANTE EL PUERPERIO

- Hemorragias post parto (1)
- Absceso de pared (2)
- Endometritis (3) otros(4)

7.-Morbimortalidad

- Sufrimiento fetal agudo (1)
- Hipoxia perinatal (2)
- Hipoglucemia (3)
- Parálisis del plexo braquial (4)
- Cefalohematoma (5)
- Fracturas (6)
- Otros (7)

8.-Procedimientos invasivos. Catéteres (1) sondas (2) intubaciones (3) otros (4)

9.-Uso de ventilación mecánica si () no ()

10.-tiempo de hospitalización.....<24horas (1) 24-48horas (2).....>48horas (3)