

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POST GRADO

**Incidencia y factores de riesgo de macrosomia fetal en
el Hospital San Jose del Callao: Enero-Diciembre 2006**

TESIS

para optar el titulo de Médico Cirujano

AUTOR

Luis Alberto Razzo Sandoval

Lima-Perú

2010

Dedicatoria:

A mi esposa por ser mi apoyo y creer en mí.

A mis hijos por ser mi motor.

A mis padres por su confianza.

ÍNDICE

	<u>Pág.</u>	
RESUMEN	4	
<u>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u>		
1.1 Identificación del Problema.....	05	
1.2 Formulación del Problema	07	
1.3 Formulación Objetivos	07	
1.3.1 Objetivo General	07	
1.3.2 Objetivos Específicos.....	07	
1.4 Importancia, Alcances y Justificación de la Investigación	08	
1.4.1 Importancia	08	
1.4.2 Alcances.....	08	
1.4.3 Justificación	08	
1.5 Limitaciones de la Investigación	09	
<u>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL</u>		
2.1 Fundamentos Teóricos	10	
<u>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA EMPLEADA</u>		
3.1 Identificación de las Variables	14	
3.2 Tipo de Investigación	15	
3.2.1 Diseño de Investigación	15	
3.3 Población de Estudio	15	
3.3.1 Muestra	15	
3.3.2 Instrumentos	15	
3.3.3 Técnica.....	15	
3.3.4 Tratamiento Estadístico.....	16	
<u>CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</u>		
4.1 Presentación de Resultados	17	
<u>CAPITULO V DISCUSION</u>		32
<u>CAPITULO VI CONCLUSIONES</u>		37
<u>CAPITULO VII RECOMENDACIONES</u>		38
<u>CAPITULO VIII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>		39
<u>ANEXOS IX ANEXOS</u>		41

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “**Incidencia y factores de riesgo de macrosomia fetal en el Hospital San José del Callao. Enero-Diciembre 2006**”. La investigación estuvo orientada a determinar cuál es la incidencia de macrosomia fetal así como las características de los factores de riesgo asociadas a esta entidad en el periodo, para ello se realizó un estudio, descriptivo, retrospectivo, de casos y controles.

La muestra seleccionada estuvo comprendida por 110 productos macrosómicos entre un total de 1962 pacientes en el lapso que corresponde al estudio. Los instrumentos empleados estuvieron conformados por una ficha de recolección de datos convenientemente elaborada para los fines de estudio.

Se concluye en el estudio que: La incidencia de macrosomia fetal en el Hospital San José del Callao en el periodo de Enero a Diciembre del 2006 fue de 5,6%. En relación a los antecedentes maternos predominan los antecedentes de recién nacido macrosómico, diabetes, toxemia en el embarazo anterior y distocia de hombros. En cuanto a las complicaciones maternas durante el embarazo se observa que predominó la rotura prematura de membranas y la amenaza de parto prematuro. 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. En cuanto a las complicaciones maternas durante el puerperio las patologías que predominaron fue la endometritis, absceso de pared, y hemorragia postcesárea. En cuanto a la morbimortalidad perinatal, esta fue del 27,27 %. Durante el embarazo hubo 1 muerte fetal y 1 muerte 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.

La limitación que se pudo encontrar está referida a la dificultad para acceder a la recolección de los datos.

PALABRAS CLAVE: Factores, incidencia, macrosomía fetal.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

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.

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 Cutié Bressler *et al*, (2002)⁽¹⁾ 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 Espejo-Ovando *et al*,⁽²⁾ en el

2001 la mayoría de los neonatos con 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.

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 M. Ticona (2005) ⁽³⁾ También se observa una mayor tasa cesárea, 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 J Albornoz *et al* ⁽⁴⁾, 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, Shepard MJ *et al* (2002) ⁽⁵⁾ sugieren utilizar el ultrasonido antes del parto y realizar cesárea electiva en

todos los GRUPO A 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 Santerini R, *et al* (2001)⁶ 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, Alzamora Valencia *et al.* (2006)⁽⁷⁾ 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.

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 prolapsos 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.

Ivón Mella et al. (2006) ⁽⁸⁾ 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, 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 Ticona y otros autores^{3,4,7} un factor de riesgo estadísticamente muy significativo.

Este estudio es significativo porque se cuenta con muy pocos estudios de este tipo en nuestra institución y tenemos una alta prevalencia de macrosomía fetal en la unidad de cuidados neonatales. Es trascendente, porque nos va a dar a conocer si hay asociaciones entre macrosomía fetal y algún aspecto perinatal y materno, lo cual nos orientará, de acuerdo a nuestras conclusiones, a realizar acciones preventivo-promocionales para el factor de riesgo asociado a morbimortalidad en este grupo de pacientes macrosómicos.

A pesar que ya hay estudios acerca de la prevalencia y factores de riesgo de recién nacidos macrosómicos en este nosocomio, los datos no se encuentran actualizados y no son específicos, y estos son importantes para mejorar el servicio de atención al recién nacido y así disminuir la morbimortalidad de los recién nacidos macrosómicos en esta institución; creemos que los datos servirán de base para estudios posteriores.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cual es la incidencia y cuáles son las características de los factores de riesgo asociados a macrosomía fetal en el Hospital San José del Callao en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2006?

1.3 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVOS GENERALES:

- Determinar cuál es la incidencia de Macrosomía fetal en el Hospital San José del Callao en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2006.
- Determinar las características de los factores de riesgo de Macrosomía fetal en el Hospital San José del Callao 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)

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar las complicaciones maternas asociadas a Macrosomía fetal en el Hospital San José del Callao en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2006.
- Determinar la morbimortalidad perinatal en los pacientes con Macrosomía fetal en el Hospital San José del Callao en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2006.
- Comparar los factores de riesgo de Macrosomía fetal en el Hospital San José del Callao en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2006 con otros estudios similares realizados.

1.4 IMPORTANCIA Y ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 IMPORTANCIA

Este estudio nos dió alcances sobre los factores asociados a macrosomía fetal en el Hospital San José del Callao, pues como podemos ver en la revisión de la literatura son pocos los estudios realizados en nuestro medio con respecto al tema, es por ello que consideramos la importancia de la realización del presente trabajo de investigación.

1.4.2 ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

Los datos que se obtuvieron nos dieron una idea general sobre los factores asociados a macrosomía fetal en el Hospital San José del Callao.

1.4.3 JUSTIFICACIÓN.

Toda la información obtenida en el estudio será vertida en indicadores globales sin identificación de personas, garantizándose así la confidencialidad de los datos y registros, todo ello basándose en la Ley General de Salud N° 26842 artículo 25, que refiere: “Toda información relativa al acto médico que se realiza, tiene carácter reservado.

El profesional de la salud, el técnico o el auxiliar que proporciona o divulga, por cualquier medio, información relacionada al acto médico en el que participa o del que tiene conocimiento, incurre en responsabilidad civil o penal, según el caso, sin perjuicio

de las sanciones que correspondan en aplicación de los respectivos Códigos de Ética Profesional. Se exceptúan de la reserva de la información relativa al acto médico en los casos siguientes: inciso c) Cuando fuere utilizada con fines académicos o de investigación científica, siempre que la información obtenida de la historia clínica se consigne en forma anónima”. Todo trabajo de investigación que aliente y estimule sobre una base científica y humanitaria a salvaguardar la salud de la población está plenamente justificado. Todo acto médico a realizarse se hará efectivo previo consentimiento informado por parte del médico. Ya se mencionó la escasa existencia de trabajos específicos dirigidos a determinar mediante datos exactos cuales son los factores asociados a Macrosomía neonatal en el servicio de neonatología del Hospital San José del Callao en el periodo comprendido del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2006.

1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Las principales limitaciones encontradas son:

- La dificultad para acceder a investigaciones sobre el tema en nuestro medio, por la poca presencia de trabajos como el de esta investigación.
- La dificultad para acceder a las fichas de las pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo pues, varias estaban extraviadas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS.

El primer reporte de macrosomía fetal en la literatura fue hecha por el monje médico Francois Rabelais en el siglo XVI, quien relató la historia del bebé gigante Gargantúa. Muchos años después, la esposa de Gargantúa murió al parir a Pantagruel "porque era tan asombrosamente grande y pesado que no podía venir al mundo sin sofocar a su madre"^(1, 3,5).

Macrosomía o Macrosomatia (*macro*: 'grande'; *soma*: 'cuerpo'), etimológicamente significa tamaño grande del cuerpo. Tradicionalmente, la macrosomía fetal ha sido definida por un peso arbitrario al nacer, tal como 4000, 4 100, 4 500 ó 4 536 gramos. El parto de estos fetos grandes ocasiona traumatismo tanto en la madre como en el feto⁶.

Históricamente, la macrosomía fetal ha estado asociada a una alta tasa de morbilidad y mortalidad materna y perinatal, dos veces mayor que la de la población general⁽¹¹⁾. Los análisis de estadística vitales han demostrado un incremento del peso al nacer a través del tiempo, siendo este incremento mayor en los países industrializados⁽¹²⁾.

El peso al nacer $> 4\ 000$ g que representa aproximadamente al 5% de todos los nacimientos ha sido considerado en la mayoría de los estudios como sinónimo de macrosomía fetal. Por otro lado, el feto grande para la edad de gestación (GEG) que representa al 10% de la población general de recién nacidos ha recibido hasta el momento poca atención por parte de los investigadores⁽¹³⁾; es decir, un 5% de los fetos grandes no son clasificados en la actualidad como macrosómicos y no se benefician del enfoque de riesgo perinatal^(12,13).

Por lo tanto, la definición más correcta de macrosomía es la de considerar la edad gestacional y el percentil (90), los cuales tienen significativo mayor riesgo perinatal que los fetos de tamaño normal.

De acuerdo al American College of Obstetricians and Gynaecologists (ACOG) en su boletín del año 2005^(14,15), 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. La definición más utilizada en la actualidad es peso de nacimiento mayor a 4000 gramos, que de acuerdo a Fanaroff et al (2003)⁽¹⁶⁻¹⁹⁾, 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⁽¹⁷⁾.

En los últimos años, la incidencia de macrosomía ha aumentado considerablemente, reportándose tasas que oscilan entre 10 a 13%;^(20,21), 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⁽²²⁾.

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⁽²³⁾.

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 y Brunskill et al (2001), señalan la importancia de subclasificar a los recién nacidos macrosómicos en tres categorías²².

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 neonatal¹⁹.

Junto con lo anterior, Cutié y Riao et al (2002) 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⁽²²⁾.

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 %⁽¹⁹⁻²²⁾.

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⁽²²⁾. En Cuba se reporta una incidencia de macrosomía de 3,9 y de 4,6 %, respectivamente, en estudios realizados años atrás. La mortalidad neonatal depende en gran medida del peso al nacimiento del recién nacido⁽²²⁾.

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^(18,22).

Son importantes determinados hechos de la historia prenatal, la estimación del peso fetal y un buen trabajo obstétrico en el periparto 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 morbimortalidad 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.

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.* También se observa una mayor tasa cesárea, 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 ⁽¹⁹⁻²²⁾

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA EMPLEADA

3.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES E INDICADORES.

- **VARIABLES**

- Antecedentes maternos cualitativa
 -durante el embarazo
 -durante el parto
 -durante el puerperio
- Morbilidad cualitativa
- Mortalidad cualitativa
- Procedimientos invasivos cualitativa
- Tiempo de hospitalización cuantitativa
- Uso de ventilación mecánica cualitativa

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	NATURALEZA	TIPO	FORMA MEDIC	CRI MED	ESC MEDICION	INSTRUMENTO
Antecedentes maternos	cualitativa	politómica	indirecta	HTA ,DM ,	nominal	Ficha de recolección
Ant Maternos embarazo	Cualitativa	politómico	indirecta	HTA ,DM	nominal	
Ant Maternos parto	cualitativa	politómico	indirecta	Distocias ,hemorragias	nominal	
Ant Maternos puerperio	cualitativa	politómica	indirecta	Abscesos de pared endometritis	nominal	
morbilidad	cualitativa	politómica	indirecta	Hipoxia hipoglucemia ,parálisis braquial	nominal	
mortalidad	cualitativa	politómica	indirecta	sepsis ,hipoxia	nominal	
Procedimientos invasivos	cualitativa	politómica	indirecta	Catéteres sondas intubación	nominal	
Tiempo de hospitalización	cuantitativa	politómica	indirecta	Horas ,días	razón	
Uso de ventilación mecánica	cualitativa	politómica	indirecta	<24horas;24-48 horas,>48 horas	ordinal	

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.

La investigación realizada se enmarca dentro del tipo de investigación descriptivo – retrospectiva, de casos y controles mediante el cual se identificaron los factores asociados a macrosomía fetal en el Hospital San José del Callao en el periodo que comprende el estudio.

3.2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

El diseño de investigación empleado es observacional, analítico.

3.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO.

La población estará conformada por todos los recién nacidos macrosómicos en el periodo que corresponde al estudio:

Casos

Criterios de Inclusión:

Recién nacido macrosómico en el Hospital San José del Callao

Recién nacido macrosómico con datos completos en la ficha clínica

Criterios de exclusión

Recién nacido eutrófico en el Hospital San José del Callao

Recién nacido macrosómico transferido de otro centro hospitalario.

Recién nacido macrosómico con datos incompletos en la ficha clínica

Controles

Criterios de Inclusión:

Recién nacido eutrófico en el Hospital San José del Callao

Recién nacido eutrófico con datos completos en la ficha clínica

Criterios de exclusión

Recién nacido macrosómico en el Hospital San José del Callao

Recién nacido macrosómico transferido de otro centro hospitalario.

Recién nacido macrosómico con datos incompletos en la ficha clínica

3.4 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO.

Los datos obtenidos durante la investigación, por medio de la ficha de recolección de datos, se ordenaron y procesaron en una computadora personal, valiéndonos de los programas SPSS 17.0, Epi info y Minitab. Se estudiaron las variables obtenidas en la consolidación y se procesaron estadísticamente, se observaron y analizaron los resultados y la posible aparición de relaciones entre ellos utilizando el método de Chi cuadrado y prueba exacta de Fisher, en caso de variables cualitativas, y en los casos de las variables cuantitativas se aplicó el Test de Student. Para la elaboración de los gráficos de frecuencias se utilizó el programa Crystal Report. Para la medición de la fuerza de asociación se utilizó el OR (Odds Ratio) con un intervalo de confianza del 95%.

CAPÍTULO IV

4.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

La incidencia de macrosomía fetal fue de % 5,60(110 casos nuevos de macrosomía /1962 neonatos en el periodo Enero-Diciembre 2006).

En el **Cuadro N O1** 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, es decir tuvieron hijos que presentaron distocia de hombros por macrosomía. 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 SAN JOSE DEL CALLAO 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 rotura prematura de membranas y amenaza de parto prematuro y la hipertensión; sin embargo, sólo hubo diferencias estadísticamente significativas en la rotura prematura de membranas ($P < 0,05$)

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 SAN JOSE DEL CALLAO EN EL PERIODO DE ENERO-DICIEMBRE DEL 2006

	Peso>P90		Peso P10-90		RV	IC al 95%	X ²	P
	n	%	n	%				
RPM	19	67,8	07	70,0	1,56	1,18-2,0	6,28	<0,05
Amenaza de parto pretérmino	05	17,8	02	20,0	2,59	0,43-19,8	1,4	NS
Hipertensión	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. En lo referente a hemorragias son durante el parto, no referidas a hemorragias por desgarro de partes blandas, sino a otras no especificadas como retención placentaria, atonía, etc.

**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 SAN JOSE DEL CALLAO EN EL PERIODO
DE ENERO-DICIEMBRE DEL 2006**

	Peso>P90		Peso P10-90		RV	IC al 95%	X ²	P
	n	%	n	%				
Desgarro partes blandas	12	63,1	02	40,0	6,78	1,40-2,3	7,75	<0.05
Distocia de hombros	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 N° 04** 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 SAN JOSE DEL CALLAO EN EL PERIODOD DE ENERO-DICIEMBRE DEL 2006

	Peso>P90		Peso P10-90		RV	IC al 95%	X ²	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 27,27 %. Durante el embarazo hubo 1 muerte fetal y 1 muerte 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.

CUADRO N° 05:

MORBIMORTALIDAD EN LOS RECIEN NACIDOS MACROSOMICOS Y EN LOS RECIEN NACIDOS CON PESO ADECUADO PARA LA EDAD GESTACIONAL EN EL HOSPITAL SAN JOSE DEL CALLAO EN EL PERIODO DE ENERO-DICIEMBRE DEL 2006

	Peso>P90		Peso P10-90		RV	IC al 95%	X ²	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.

V DISCUSION

La incidencia de macrosomía fetal oscila entre 0,42 % y 29,6 % según diversos autores ⁽¹⁰⁻¹³⁾, en este estudio fue de 5,6 % en una población de 1962 pacientes atendidas lo que estaría con los datos promedios de otros estudios realizados.

Cutié Bressler et al ⁽¹⁾; en Cuba el 2002 realizó un estudio retrospectivo descriptivo longitudinal, con el objetivo de identificar los antecedentes maternos más frecuentes, valorar la vía del parto y las características del líquido amniótico, así como el Apgar del recién nacido y la morbimortalidad perinatal. Se analizaron un total de 360 casos cuyos recién nacidos pesaron 4 000 g o más, en los que se encontraron como principales antecedentes maternos: embarazo prolongado, diabetes, obesidad y la multiparidad, mientras que el 45,8 % no presentaba ningún antecedente.

El estudio de Cutié Bressler et al ⁽¹⁾ concluye entre otros que el tipo de parto que predominó fue el eutócico. El 94 % presentaron Apgar de 7-9; no existió mortalidad fetal y las complicaciones que con más frecuencia se encontraron fueron: la distocia de hombros y la elongación del plexo braquial. Otros datos encontrados en el estudio fueron: que el sexo que predominó fue el masculino y en relación con las características del líquido amniótico, el liquido claro estuvo presente en el mayor porcentaje de los casos” ⁽¹⁾. En nuestro estudio encontramos que el antecedente de recién nacido macrosómico, hipertensión arterial materna y diabetes materna; son resultados que coinciden con el estudio de Cutié Bressler et al ⁽¹⁾.

Espejo-Ovando et al ⁽²⁾; el 2001 realizó un estudio prospectivo, observacional descriptivo; donde se seleccionaron todos los recién nacidos macrosómicos que nacieron durante ese período de tiempo, un total de 60 macrosómicos con una incidencia de 2%.

Concluye el trabajo entre otros que la mayoría presentaron peso al nacer entre 4 - 4.4 Kg (78%); la edad materna más asociada a macrosomía fue de 25-29 años (38%); la gesta materna más asociada fue de 1-3 gestaciones; el antecedente personal patológico más coincidente con la macrosomía fue la diabetes gestacional (48%).

Las principales complicaciones de los macrosómicos fueron la Hipoglicemia, distrés respiratorios y la asfixia respectivamente. La mortalidad neonatal asociada a macrosomía fue del 8%⁽²⁾. En nuestro estudio, en lo referente a las complicaciones como la Hipoxia perinatal, y sufrimiento fetal se encontraron diferencias estadísticas ($P < 0,05$) entre el normosómico y macrosómico.

Asimismo, en nuestro estudio los factores de riesgo asociados a macrosomía fueron el antecedente de recién nacido macrosómico, hipertensión arterial y diabetes, en el embarazo anterior.

Manuel Ticona ⁽³⁾; el 2005 publica un trabajo donde el objetivo del estudio fue cuantificar la prevalencia de macrosomía fetal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú e identificar sus factores de riesgo y resultados perinatales.

El estudio concluye entre otros, que la prevalencia nacional de macrosomía fetal fue 11,37%, las mismas que van desde 2,76% en el Hospital Regional de Cajamarca hasta 20,91% en el Centro de Salud Kennedy de Ilo.

Los factores de riesgo significativos fueron: características maternas: historia de macrosomía fetal, antecedente de diabetes, edad mayor de 35 años, talla menor de 1,65m, peso mayor 65 kg, multiparidad y las complicaciones maternas fueron: polihidramnios, diabetes, hipertensión previa.

Estos datos son similares a lo hallado en nuestro estudio donde los factores asociados a macrosomía fueron el antecedente de recién nacido macrosómico, hipertensión arterial previa y diabetes con una asociación estadísticamente significativa ($P < 0.05$).

Los resultados perinatales fueron: mayor morbilidad, distocia de hombros, Hipoglicemia, traumatismo del esqueleto, alteraciones hidro-electrolíticas, asfixia al nacer y taquipnea transitoria.

Los recién nacidos macrosómicos en el Perú tienen mayor riesgo de morbilidad, pero no presentan mayor mortalidad que los recién nacidos adecuados para la edad gestacional según Ticona ⁽³⁾. Estos resultados perinatales son similares a lo encontrado en nuestro estudio donde Hubo diferencias estadísticamente significativas ($P < 0,05$) en lo referente a desgarro de partes blandas y distocias de hombro.

Jaime Albornoz, et al ⁽⁴⁾; el 2004 realiza un trabajo con el objetivo de determinar la incidencia de traumatismos asociados al parto y la capacidad, de distintas categorías de peso macrosómico, de predecir una mayor frecuencia de estos traumatismos.

El estudio de Jaime Albornoz, et al ⁽⁴⁾ concluye que la macrosomía fetal es un importante predictor de parto cesárea y de una mayor morbilidad neonatal y mortalidad fetal intraparto. Este dato es similar a lo hallado en nuestro estudio en relación a la morbilidad donde encontramos una asociación estadísticamente significativa de parto cesárea en pacientes macrosómicos. (P<0.05)

Vilcas García ⁽⁹⁾; el 2007 realiza un estudio en 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.

El trabajo concluye entre otros que en cuanto a la morbimortalidad perinatal, esta fue del 27,27 %. Durante el embarazo hubo 1 muerte fetal y 1 muerte 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⁽⁹⁾.

Los datos de Vilcas García ⁽⁹⁾ son similares a lo hallado en nuestro estudio donde en el período neonatal se destacó la hipoxia perinatal, seguida de hipoglucemia, parálisis braquial, cefalohematoma, y caput. En la Hipoglicemia y cefalohematoma se encontraron diferencias estadísticas ($P < 0,05$) entre ambos grupos.

Pacora Portella ⁽¹⁰⁾; el año 1999 publica un trabajo donde refiere que tradicionalmente la macrosomía fetal ha sido definida en base a un peso arbitrario.

Los factores predictivos de GEG en orden de especificidad fueron: ganancia ponderal excesiva (70%), feto de sexo varón (77%), grosor placentario > 4 cm (74%), edad mayor de 30 años (41,7%), obesidad (33,5%), antecedente de feto grande (27%), glicemia en ayunas > 79 mg/dl (21,6%), glucosa postprandial a las 2 horas > 110 mg/dl (20,7%), talla > 160 cm (20%), diabetes familiar (113,7%) y anemia (10,1 %).

Concluye el trabajo de Pacora Portella ⁽¹⁰⁾ que comparado con el feto AEG, el neonato GEG tuvo en forma significativa mayor morbilidad perinatal (60% vs 29,3% pp. $< 0,01$), principalmente de distocia de hombros (7,2% vs 0,4%, $p < 0,01$). No hubo diferencia en la tasa de mortalidad perinatal, ni de traumatismo obstétrico entre ambos grupos.

Estos datos son bastante similares a lo hallado en nuestro estudio donde los pacientes con macrosomía evaluados presentaron: antecedente de hipertensión el 25,4%,

antecedente de diabetes el 23.6%, antecedente de hijo macrosómico el 39% antecedente de amenaza de parto pretérmino el 14,4%, antecedente de RPM el 17.8% desgarro de partes blandas el 63.1%, antecedente de hemorragia el 5,4%, antecedente de cefalohematoma el 3,3%; antecedente de parálisis braquial el 3,3%. Se encontró una asociación estadísticamente significativa de macrosomía con antecedente de hipertensión arterial, antecedente de diabetes Mellitus, antecedente de hijo macrosómico, desgarro de partes blandas($P<0.05$)

Irka Ballesté et al⁽¹¹⁾; el 2004 publica un trabajo donde se realizó un estudio tipo caso control. Los casos estaban formados por 170 neonatos con 4 000 g y más y los controles por 260 recién nacidos con peso entre 3 000 y 3 999 g. Se evaluó un grupo de factores de riesgo materno, antecedentes obstétricos, relacionados con el parto y con el recién nacido.

Concluye el estudio de Irka Ballesté et al⁽¹¹⁾entre otros que se halló asociado con la macrosomía, la edad materna mayor de 30 años, la edad gestacional mayor de 42 semanas, la talla materna mayor de 1,70 cm, antecedente de hijo macrosómico anterior, la diabetes familiar y el sexo masculino. No aumentó el riesgo de cesáreas ni de Apgar bajo.

Salazar de Dugarte et al⁽¹²⁾; en Venezuela el 2004 publican un trabajo titulado: “Incidencia y factores de riesgo de macrosomía fetal”. Concluye el trabajo entre otros que las complicaciones que se presentaron en el parto fueron: el desgarro de partes blandas 13 (41,93%), las distocias del parto: 9 (29,03%) retención de hombros 7 (22,58%).

VI CONCLUSIONES

- La incidencia de macrosomia fetal en el Hospital San José del Callao en el periodo de Enero a Diciembre del 2006 fue de 5,6%.

- En relación a los antecedentes maternos predominan los antecedentes de recién nacido macrosómico, 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 rotura prematura de membranas y amenaza de parto prematuro; sólo en la rotura prematura de membranas 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 ($P > 0,05$).

- En cuanto a la morbimortalidad perinatal, esta fue del 27,27 %. Durante el embarazo hubo 1 muerte fetal y 1 muerte 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.

VII RECOMENDACIONES

- Deben realizarse trabajos prospectivos longitudinales respecto a los factores de riesgo de macrosomía fetal.
- Se debe considerar de importancia el antecedente de macrosomia fetal, pues hay relación estadísticamente significativa.
- Se debe de considerar como complicaciones de los neonatos con macrosomía a los desgarros de partes blandas y las distocias de hombros.
- Debe mejorarse la elaboración de las historias clínicas y deben ser recopilados todos los datos en lo que respecta al recién nacido macrosómico.
- Se debe de considerar el sufrimiento fetal agudo y la hipoxia perinatal en los recién nacidos macrosómicos pues, en la mayoría de estudios y en el nuestro hay relación estadísticamente significativa.

VIII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Cutié Bressler et al. (2002) Macrosomía fetal. Su comportamiento en el último quinquenio. *Cubana Obstet Ginecol*; 28(1):34-41
- 2) Espejo-Ovando et al. (2001) Morbimortalidad en recién nacidos macrosómicos. Centro Materno Infantil San Lorenzo de Los Mina. *Rev. Med Dom*; 62(2):14-9.
- 3) Manuel Ticona. (2005) Macrosomía fetal en el Perú prevalencia, factores de riesgo y resultados perinatales. *Rev. Ciencia y Desarrollo*.
- 4) Jaime Albornoz, et al. (2004) Morbilidad fetal asociada al parto en macrosómicos: Análisis de 3981 nacimientos. *Rev. Chil. Ginec. Obstetricia*; 14(3):87-02.
- 5) Shepard MJ, Richard VA, Berkowitz RL. (2002) An evaluation of two equations for predicting fetal weight by ultrasound. *Am J Obstet Gynecol*; 142:47-54.
- 6) Santerini R, Pérez M, Valle M, Azuaga A, Magnelli A. (2001) Peso por ultrasonido y peso real. *Rev. Obstet Ginecol Venez*; 51:37-41
- 7) Alzamora Valencia et al. (2006) El recién nacido macrosómico: incidencia y morbilidad. *Ginecol. & obstet*; 30(2):24-9.
- 8) Ivón Mella et al. (2006) Características de neonatos macrosómicos y de sus madres, del Hospital Herlinda Martín de Chillán. *Rev. Chil Nutr*; 33(2): 180-6

- 9) Vilcas García. (2007) Incidencia y factores de riesgo de macrosomía fetal en el Hospital II Suárez Angamos Tesis para optar el título de Especialista en Pediatría. UNMSM.
- 10) Pacora Portella. (1999) Macrosomía fetal: Definición, Predicción, Riesgos y Prevención Resultado Perinatal. Ginecol Obstet. (Perú); 39 (17): 42-50.
- 11) Irka Ballesté et al. (2004) Factores de riesgo del recién nacido macrosómico. Rev. Cubana Pediatr; 76(1):34-9
- 12) Salazar de Dugarte et al. (2004) Incidencia y factores de riesgo de macrosomía fetal. Rev. Obstet Ginecol Venez; 64(1):56-9
- 13) Silvia A. Giusti et al.(2002) Complicaciones más frecuentes del recién nacido macrosómico.Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina, 113(3): Página: 29-32
- 14) Warsoff SL, Gohari P, Berkowitz RL. (2006)The estimation of fetal weight by computer assisted analysis. Am J Obstet Gynecol; 128:881-5.
- 15) Neiger R. (2002) Macrosomía fetal en la diabética. Clin Obstet Ginecol; 1:137-49.
- 16) Kízer S, Rodríguez Y. (2004) Macrosomía fetal. Maternidad Concepción Palacios. Rev. Obstet Ginecol Venez; 34:45-58.
- 17) Pérez Marrero E, Meinhard S, Montero J. (2004) Macrosomía fetal en la Maternidad Concepción Palacios. Rev. Obstet Ginecol Venez.; 48:192-6.
- 18) Mondalou HD, Dorchester WL, Thorosian A, Freeman RK. (2003) Macrosomía: Maternal, fetal and neonatal implication. Obstet Gynecol; 55:420-5.

- 19) Sarué E, Díaz A, Fescina R. Smimi F. (2002) Factores de riesgo. Publicación Científica N° 1264. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano, Montevideo, Uruguay.
- 20) Ortiz R, Pérez Escalona M. (2005) Diabetes mellitus y macrosomía fetal. Tribuna Médica. 42: 19-32
- 21) Bossio B, Corredor A.(2000) Macrosomía fetal. Rev. Obstet Ginecol Venez; 40:79-82.
- 22) Battaglia F, Lubchenco L. A (2005). practical classification of newborn infants weight and gestational age. J Pediatrics; 71:159-63.
- 23) Cañedo L. Investigación clínica. 1ª edición. México: Edit. Interamericana; 2006.
- 24) Daniel W. Bioestadística bases para el análisis de las ciencias de la salud. 1ª edición. México: Edit. Limusa; 2002.

IX ANEXOS
FICHA TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- 1.-Ficha Nº: 0.....
- 2.-Apellidos y nombres:.....
- 3.-Historia Clínica Nº...
- 4.-Lugar de Nacimiento:
5. Lugar de procedencia.....
6. Control prenatal: si (1) no (2)
7. Tipo de parto: Eutócico (1) Distócico (2)
- 8.-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)
- 9.-Morbimortalidad
 - Sufrimiento fetal agudo (1)
 - Hipoxia perinatal (2)
 - Hipoglucemia (3)
 - Parálisis del plexo braquial (4)
 - Cefalohematoma (5)
 - Fracturas (6)
 - Otros (7)
- 10.-Procedimientos invasivos. Catéteres (1) sondas (2) intubaciones (3) otros (4)
- 11.-Uso de ventilación mecánica si () no ()
- 12.-tiempo de hospitalización..... <24horas (1) 24-48horas (2).....>48horas (3)

