



**ISSSTE**

INSTITUTO DE SEGURIDAD  
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO

**Facultad de Medicina**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**COORDINACION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESPECIALIDAD DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**“FRECUENCIA EN LA VIA DE RESOLUCION DEL EMBARAZO DE PACIENTES CON PRODUCTOS MACROSOMICOS EN EL HOSPITAL REGIONAL IGNACIO ZARAGOZA ISSSTE DE NOVIEMBRE DE 2014 A NOVIEMBRE DE 2017”**

**Trabajo de Investigación que presenta:**

**DRA. ADRIANA ANGELICA SANTIAGO GUZMÁN.**

**Para obtener el Diploma de la Especialidad en**

**GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**Asesor de Tesis:**

**DR. JOSE ANGEL CORTES REYNA**

**CIUDAD DE MÉXICO, 2018.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

**DR RENÉ GARCÍA SÁNCHEZ**  
**JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION**  
**HOSPITAL REGIONAL “GENERAL IGNACIO ZARAGOZA”**

---

**DR OSWALDO I. SANDOVAL AYALA**  
**COORDINADOR DE SERVICIO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**  
**HOSPITAL REGIONAL “GENERAL IGNACIO ZARAGOZA”**

---

**DR JOSÉ ÁNGEL CORTES REYNA**  
**TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**  
**HOSPITAL REGIONAL “GENERAL IGNACIO ZARAGOZA”**  
**ASESOR DE TESIS**

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A MIS PADRES Y HERMANO:**

QUE DE FORMA INCONDICIONAL, PACIENTE Y AMOROSA HAN ESTADO A LO LARGO DE ESTE CAMINO. CADA LOGRO, SATISFACCION Y META CUMPLIDA ES POR Y PARA ELLOS.

### **A MIS COMPAÑEROS:**

QUIENES HAN HECHO DE ESTE PERIODO, UNO DE LOS MAS AMENOS Y DE MAYOR APRENDIZAJE EN MI VIDA.

### **A MIS PROFESORES:**

A TODOS AQUELLOS QUE HAN INSPIRADO EN MI, MODELOS A SEGUIR CON BASE EN UNA GRAN ADMIRACION Y RESPETO.

### **A MIS AMIGOS:**

EN QUIENES SIEMPRE ENCONTRÉ APOYO, ALEGRIA Y MOTIVACIÓN PARA CONTINUAR Y ALCANZAR MIS OBJETIVOS.

## ÍNDICE

RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	7
MARCO TEÓRICO.....	9
OBJETIVO GENERAL.....	14
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	14
MATERIALES Y MÉTODOS.....	15
RESULTADOS.....	17
DISCUSIÓN.....	17
CONCLUSIONES.....	22
BIBLIOGRAFÍA.....	23

## RESUMEN

### ANTECEDENTES

La macrosomía es un término usado para describir una anomalía en las dimensiones del feto, no hay un consenso absoluto acerca de la definición de este padecimiento; algunos estudios consideran macrosómicos a los recién nacidos con un peso mayor a 4000 – 4500 g, otros estudios definen la macrosomía como todos los recién nacidos que se encuentran por arriba del percentil 90 o dos desviaciones estándar para la edad Gestacional La macrosomía es un importante factor de riesgo para asfixia perinatal, muerte y distocia de hombro. En las madres de bebés con macrosomía existe un aumento en el riesgo de práctica de cesárea, trabajo de parto prolongado, hemorragias y trauma perinatal. La elección de la vía de parto en macrosomía fetal es un tema controversial, el parto de un feto macrosómico lo expone teóricamente a un mayor riesgo de morbilidad secundaria a traumatismo y asfixia intraparto, esta potencial complicación implica que muchos de los embarazos de fetos macrosómicos terminen en cesárea, incrementando sus tasas de complicaciones.

### OBJETIVO

Conocer la frecuencia de la vía de resolución del embarazo en pacientes con productos macrosómicos en el hospital regional Ignacio Zaragoza ISSSTE de noviembre de 2014 a noviembre de 2017.

### MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio observacional, analítico, correlacional, retrospectivo A los recién nacidos vivos con peso fetal al momento del nacimiento mayor a 4000 gr. durante noviembre de 2014 a noviembre de 2017.

### RESULTADOS

Durante el tiempo de estudio el total de nacimientos de productos vivos fue de 4473, con un total de productos mayores de 3800 gr de 226, de éstos exclusivamente el número de macrosómicos mayores de 4000 gr fue de 99, lo que corresponde a un porcentaje de 2.2%, que coincide en un aproximado con la literatura reportada en Latinoamérica, llama la atención que ajustando el criterio de macrosomía a productos de 3800grs la estadística aumenta drásticamente subiendo al 5.05% del total de los productos nacidos reportados. Factores asociados como sexo, y edad gestacional también corresponden a lo reportado previamente en la literatura con predominio marcado del sexo masculino y una edad gestacional en promedio de 40 semanas de gestación. Acorde a resolución del embarazo la cesárea ocupó el 68%, a comparación de la vía vaginal. Obteniendo un producto por cesárea con peso máximo registrado de 4895 gramos, a comparación de la vaginal con un peso fetal máximo de 4645 gramos, las indicaciones de interrupción vía abdominal fueron variadas y no concluyentes para el estudio. Dentro de lo encontrado en cuanto a la valoración perinatal en los productos, el 85% de ellos ameritó internamiento en unidad de cunero intermedio, y con un 5% los neonatos ameritaron internamiento en unidad de cuidados intensivos neonatales. Todo esto concordando con la literatura registrada de complicaciones neonatales importantes esperadas para este tipo de productos.

## **CONCLUSIONES**

Consideramos que se debe llegar a un acuerdo de definición de macrosomía, adaptado a fisionomía y características de nuestra población, todo esto para una valoración prenatal que predisponga a una resolución óptima del embarazo. La vía de resolución debe verse individualizada acorde a las características clínicas de la paciente y evolución de la gestación. Viéndose en los resultados un porcentaje importante de resolución por parto vaginal, hacen falta más estudios para seguimiento de las complicaciones tanto maternas como fetales, que sustenten que el peso fetal al momento del término del embarazo, es razón suficiente para una indicación de resolución abdominal de la gestación.

## **PALABRAS CLAVE**

Macrosomía, vía de resolución, parto, cesárea, complicaciones.

## ABSTRACT

### BACKGROUND

Macrosomia is a term used to describe an abnormality in the dimensions of the fetus; there is no absolute consensus about the definition of this condition; some studies consider newborns with a weight greater than 4000 - 4500 g to be macrosomic, other studies define macrosomia as all newborns that are above the 90th percentile or two standard deviations for Gestational age. Macrosomia is an important factor of risk for perinatal asphyxia, death and shoulder dystocia. In mothers of babies with macrosomia there is an increased risk of cesarean section, prolonged labor, hemorrhages and perinatal trauma. The choice of delivery pathway in fetal macrosomia is a controversial issue, the delivery of a macrosomic fetus theoretically exposes it to an increased risk of morbidity secondary to intrapartum trauma and asphyxia, this potential complication implies that many of the pregnancies of macrosomic fetuses end in cesarean, increasing their complication rates.

### OBJECTIVE

To know the frequency of the pregnancy resolution pathway in patients with macrosomic products in the Ignacio Zaragoza ISSSTE regional hospital from November 2014 to November 2017.

### MATERIAL AND METHODS

An observational, analytical, correlational, retrospective study was carried out on live newborns with fetal weight at birth greater than 4000 gr. during November 2014 to November 2017.

### RESULTS

During the study period, the total births of live products was of 4473, with a total of products greater than 3800 gr of 226, of these exclusively the number of macrosomic greater than 4000 gr was 99, which corresponds to a percentage of 2.2%, which coincides in an approximate with the literature reported in Latin America, draws attention that by adjusting the macrosomia criterion to products of 3800grs the statistic increases drastically increasing to 5.05% of the total of the reported born products. Associated factors such as sex and gestational age also correspond to what was previously reported in the literature with a marked predominance of male sex and a gestational age on average of 40 weeks of gestation. According to pregnancy resolution, caesarean section occupied 68%, compared to the vaginal route. Obtaining a product by caesarean section with maximum recorded weight of 4895 grams, compared to the vaginal one with a maximum fetal weight of 4645 grams, the indications for abdominal interruption were varied and inconclusive for the study. Among the findings regarding perinatal valuation in the products, 85% of them required hospitalization in the intermediate nursery unit, and with 5% the neonates required hospitalization in the neonatal intensive care unit. All this agreeing with the registered literature of important neonatal complications expected for this type of products.



## **CONCLUSIONS**

We believe that an agreement must be reached to define macrosomia, adapted to the physiognomy and characteristics of our population, all this for a prenatal assessment that predisposes to an optimal pregnancy resolution. The route of resolution must be individualized according to the clinical characteristics of the patient and the evolution of pregnancy. Looking at the results an important percentage of resolution for vaginal delivery, more studies are needed to monitor both maternal and fetal complications, which support that the fetal weight at the time of the end of pregnancy, is sufficient reason for an indication of abdominal resolution of gestation

## **KEYWORDS**

Macrosomia, resolution pathway, delivery, cesarean, complications.

## MARCO TEORICO

El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología define macrosomía fetal “como aquel feto que pesa al nacer más de 4.000g o que tiene un peso fetal estimado por ecografía de más de 4.500grs” (3) Hay 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.

Entre los dos conceptos existentes, es común adoptar al peso superior a los 4000 g como definición de macrosomía fetal, en lugar del peso superior al percentil 90; principalmente porque el peso de referencia según la edad gestacional varía en los diferentes grupos étnicos, además existe un margen de error en el cálculo de la edad gestacional (8).

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 sub clasificar a los recién nacidos macrosómicos en tres categorías Grado I: 4000-4499 grs; Grado II: 4500-4999 grs, Grado III: >5000 grs.

En el caso de recién nacidos entre 4.000 y 4.499 gramos observaron un significativo aumento en el riesgo de complicaciones asociadas al parto, mientras que los recién nacidos entre 4.500 y 4.999 gramos presentaron mayor riesgo de morbilidad neonatal. Por el contrario, un peso de nacimiento mayor a 5.000 gramos sería un importante factor predictivo de riesgo de mortalidad neonatal.

Un estudio realizado en Latinoamérica sugiere que la definición actual debe considerar el peso mayor a 4000 g (9), dicho estudio menciona además que la macrosomía se asocia a un mayor riesgo relativo de morbilidad materna y neonatal. Esta definición ha sido usada en los últimos años, reportando un aumento considerable de la incidencia de macrosomía, con tasas que oscilan entre 10 a 13% (10,11).

La prevalencia de macrosomía en países desarrollados se encuentra entre el 5 y 20% (1), sin embargo se ha reportado un aumento de entre el 15 y 25% en las últimas dos o tres décadas; debido, en gran medida, al aumento de obesidad y diabetes materna. Un estudio publicado en febrero de 2013 realizado en 23 países, entre los que se incluye México, encontraron una prevalencia demasiado variada, que va desde 0.5% en India, hasta un 14.9% en Argelia, mientras que México reporta una prevalencia de 3.8% (2).

Dentro de la etiología, han habido muchos estudios con afán de identificar las posibles causas maternas y propias del feto. Dentro de las maternas, se identificó que la edad materna más frecuente de incidencia para neonato macrosómico se encuentra comprendida entre los 21-30 años, un estudio mostró que el 50.42% de los casos, pertenece a este grupo de edad, seguido de 31-40 años con 21.01% de los casos (3).

Otro estudio muestra que la incidencia de macrosomía fue del 79,4% entre los 17 y los 34 años de edad (6). Un análisis de más de 8 millones de nacimientos en los Estados Unidos (1995 a 1997) hecho por Bouletetal (11), menciona que las madres de bebés macrosómicos suelen ser mayores de 35 años, ya que la macrosomía se presenta con menor frecuencia en madres primigestas menores de 18 años.

El género fetal influye en el potencial de presentar macrosomía. Los fetos masculinos pesan más que las femeninas a cualquier edad gestacional, aumentando el riesgo de desarrollar macrosomía (5). Los fetos masculinos durante el tercer trimestre han sido reportados más pesados que los femeninos para la misma edad gestacional, con una ganancia de peso de 0.5g/día mayor que el de los fetos femeninos (6).

La incidencia de macrosomía aumenta a medida que la edad gestacional avanza. Estudios tempranos de crecimiento intrauterino sugieren que la ganancia de peso fetal es curvilínea entre las semanas 37 y 42, con una disminución en los rangos de crecimiento a medida que la gestación avanza (7). La hipótesis por esta disminución en el rango de crecimiento fetal es que existe una insuficiencia placentaria progresiva como resultado del envejecimiento placentario; de ser así, la función placentaria permanecería constante a medida que la gestación avanza, por lo que se presentaría un crecimiento fetal lineal; esto daría como resultado que los fetos post-término tuvieran un riesgo particular de macrosomía (13).

La edad gestacional está asociada con macrosomía. El peso al nacer aumenta a medida que la gestación continúa. Los embarazos prolongados, mayores de 41 semanas de gestación, están asociados con un aumento en la incidencia de macrosomía, el número de defectos macrosómicos de término se sitúa en un 1%, y de un 3-10% en nacimientos posttérmino (8).

La multiparidad y gran multiparidad se encuentran asociados a un aumento en el riesgo de macrosomía (9). En un estudio se encontró que 54% de las madres de fetos macrosómicos eran multíparas y el 46% eran primíparas (16).

Un historial o antecedente de macrosomía puede influir en gestaciones subsecuentes. Las mujeres que han parido fetos macrosómicos son cinco a diez veces más propensas a parir a otro feto considerado grande para edad gestacional en un embarazo posterior (3). Para una mujer con dos o más infantes macrosómicos, el riesgo es mayor (OR 47.4). En general, un primer parto de un infante macrosómico que pese más de 4500 g es asociado con un grado de recurrencia de 32% comparado con solo 0.3% de aquellas que paren a infantes de peso normal por primera vez (13).

Si bien, la detección durante la gestación de un crecimiento fetal con tendencia a la macrosomía permite abrir un panorama para valorar la vía de resolución, se deben de tomar en cuenta los antecedentes referidos por la literatura a los que está predispuesto un feto macrosómico, así como sus factores de riesgo y complicaciones que pueden presentar. Dentro de los que se menciona que 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.

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 (9).

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 (12).

Un estudio en Canarias realizado a los binomios con diagnóstico de macrosomía fetal se recogieron las siguientes complicaciones durante el parto: distocia de hombros en 2.06% de los casos; traumatismos del canal del parto en 74.07% de los partos de fetos macrosómicos (episiotomía medio lateral en el 31.8% de los partos, episiotomía central en el 24.8%, desgarro de cérvix en el 0.3%, desgarro de grado I en el 12.8%, desgarro de grado II en el 7.9%, desgarro de grado III en el 2.01%, y desgarro de grado IV en el 0.29%). Entre las complicaciones hemorrágicas, presentaron atonía uterina 2.9% casos y retención de restos un 44% (12).

Un estudio realizado en dos hospitales de Francia durante 4 años, se estudiaron las complicaciones maternas sufridas durante el parto vaginal de neonatos macrosómicos encontró que el 26% de la mujeres tuvieron desgarro perineal de primer grado, 36% de segundo, 0.9% de tercero y 0.1% de cuarto. El 17 % experimentaron hemorragia postparto con diferentes tratamientos requeridos oxitocina 69%, prostanglandinas 27%, embolización de arterias uterinas 2%, ligadura de arterias hipogástricas 2% e histerectomía obstétrica 0.5%. En general 95 pacientes es decir 6% del total de madres con fetos macrosómicos, tuvieron algún tipo de complicación (4).

Otro estudio mostró una asociación significativa entre macrosomía fetal y atonía uterina, laceración vaginal o cervical, y ruptura uterina. Existe una asociación significativa entre macrosomía y lesión del plexo braquial y fractura de clavícula, y cerca desde 180 neonatos macrosómicos obtuvieron una calificación APGAR al minuto menor a 6 en comparación con los neonatos con peso normal. Otro estudio realizado en Arabia Saudita encontró que las complicaciones maternas más comunes fueron hemorragia postparto en un 1.2%, desgarro perineal 1.7%, y laceración cervical en 0.7% (12). Un estudio realizado por Lazer, Biale, y Mazor en 1986 menciona que el riesgo de hemorragia postparto y lesión de tracto urinario fue de tres a cinco veces mayor en nacimientos de fetos macrosómicos (15).

La elección de la vía de parto en macrosomía fetal es un tema controversial, el parto de un feto macrosómico lo expone teóricamente a un mayor riesgo de morbilidad secundaria a traumatismo y asfisia intraparto, esta potencial complicación implica que muchos de los embarazos de fetos macrosómicos terminen en cesárea, incrementando sus tasas de complicaciones (6).

Un estudio realizado en el Hospital Alta Gracia menciona que de los 126 casos de neonatos macrosómicos, el 61.6% nacieron mediante un parto vaginal, frente a 48.4% de los casos que nacieron a través de cesárea (3). Otro estudio menciona que del total de cesáreas realizadas, el 89% correspondió a neonatos macrosómicos, lo cual indica que la macrosomía incrementa el riesgo de cesárea (12).

Como en muchas otras situaciones clínicas, la prevención de las mencionadas complicaciones puede ser si no evitable, prevenible. El seguimiento prenatal tiene actualmente un auxiliar de vital importancia, la ecografía. La correcta identificación de un feto macrosómico es deseable en el esfuerzo para evitar complicaciones periparto que se encuentran asociadas un parto traumático.

De acuerdo con el boletín práctico sobre macrosomía publicado por el Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras, existen tres métodos para identificar a un feto con un peso igual o superior a 4000g, y son ultrasonográfico, clínico y materno. Las mediciones biométricas de las partes fetales (alguna combinación entre el diámetro biparietal, longitud femoral, circunferencia abdominal y cefálica) con ultrasonido en conjunto con ecuaciones regresivas pueden predecir el peso al nacimiento. Alternativamente, la medición del fondo uterino y una revisión del historial obstétrico como parte de una rutina en el control prenatal, puede ser utilizada para estimar el peso fetal. El tercer método consiste en

preguntar a las pacientes acerca de su experiencia con un embarazo previo para realizar la estimación aproximada del feto a término (8).

Se han publicado diversas fórmulas, basadas en parámetros biométricos fetales, para la valoración del peso fetal. La primera, publicada por Warsof y Shepard, utilizó el diámetro biparietal y la circunferencia abdominal, posteriormente Hadlock y su grupo incorporaron la longitud del fémur y sustituyeron el diámetro biparietal por la circunferencia abdominal, y obtuvieron una mejor predicción del peso fetal, que pasó de una variación de  $\pm 20.2\%$  a  $\pm 14.8\%$  (8). Al sustituir el diámetro biparietal por la circunferencia cefálica se eliminan los errores atribuibles a alteraciones de la morfología de la cabeza fetal, como las dolicocefalias y braquicefalias. Vintzileos y su grupo para el cálculo del peso fetal combinaron: diámetro biparietal, circunferencia cefálica, circunferencia abdominal, longitud del fémur y perímetro seccional del muslo, con un error de cálculo del 6% (9).

Existe evidencia consistente que un peso incrementado al nacer aumenta el riesgo de distocia de hombro y lesión permanente de plexo braquial (5, 15). En base a esta relación algunos investigadores han sugerido cambios en el tratamiento médico que podrían aminorar los resultados adversos asociados con macrosomía.

Se han propuesto dos tácticas, el uso rutinario de cesárea cuando el feto a alcanzado cierto peso estimado. Otra táctica es el iniciar inducción de trabajo de parto, para evitar no solo partos vaginales traumáticos, pero además el incremento en el número de cesáreas que se espera si se continuara con el crecimiento fetal. Desafortunadamente a pesar de estas estrategias, parece que ninguna ha demostrado ser un beneficio claro en mujeres con embarazos por demás sin complicaciones. Muchos investigadores se han pronunciado a favor de practicar cesárea de manera rutinaria cuando el feto alcance un peso macrosómico para edad gestacional, sin embargo no existe un consenso acerca de que peso debiera ser (8).

Muchos estudios se han realizado con el afán de llegar a una conclusión de peso fetal por zona geográfica, sin embargo en nuestro país, no hay un consenso establecido, no existe un peso fetal más que el establecido por definición de 4,000 gr, en el estudio presentado por el Hospital de Occidente con sede en Guadalajara México se realizó un seguimiento ecográfico minucioso y bien delimitado, en el cual nos podemos basar para sugerir que se baje el estándar de 4000 gramos a uno aproximado de un peso fetal mayor a 3800grs para definir como macrosómicos a un feto. (3)

Se espera que fundamentando con las características etnográficas y de incluso aspectos socioculturales se pueda reformar la definición de macrosomía en nuestro país. En países en vías de desarrollo donde la tasa de nacimientos institucionales es baja y el antecedente de mortalidad materna e infantil es alto, la cesárea para extraer fetos macrosómicos puede jugar un papel más importante que en países desarrollados. El trabajo de parto obstruido causa mucha más mortalidad y morbilidad materna e infantil en países en vías de desarrollo (6) y una de las causas más comunes de esta complicación es la desproporción feto-pélvica (7).

El crecimiento fetal puede ser considerado como el resultado de una interacción entre la causa genética de crecimiento y las restricciones en la disponibilidad de sustratos (aminoácidos, ácidos grasos libres, glucosa). Debe de notarse que la mayoría de los bebés grandes, son grandes constitucionalmente y no requieren intervenciones especiales, que resultarían en un resultado perinatal adverso. Los esfuerzos deben ser dirigidos a los fetos con un sobre crecimiento patológico y a los métodos de prevención primaria de esta anomalía con un manejo apropiado para la madre y el feto (8).

## **OBJETIVO GENERAL**

Conocer la frecuencia de la vía de resolución del embarazo en pacientes con productos macrosómicos en el hospital regional Ignacio Zaragoza ISSSTE de noviembre de 2014 a noviembre de 2017.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Determinar la vía de resolución del embarazo para productos macrosómicos en el hospital regional Ignacio Zaragoza ISSSTE de noviembre de 2014 a noviembre de 2017

Determinar sexo de productos macrosómicos obtenidos en el hospital regional Ignacio Zaragoza ISSSTE de noviembre de 2014 a noviembre de 2017

Determinar la edad materna de pacientes con productos macrosómicos en el hospital regional Ignacio Zaragoza ISSSTE de noviembre de 2014 a noviembre de 2017

Determinar la edad gestacional al momento del nacimiento de productos macrosómicos en el hospital regional Ignacio Zaragoza ISSSTE de noviembre de 2014 a noviembre de 2017.

Determinar el destino al momento del nacimiento de productos macrosómicos en el hospital regional Ignacio Zaragoza ISSSTE de noviembre de 2014 a noviembre de 2017.

## MATERIALES Y METODOS

### Tamaño de la muestra

Numero de Recién nacidos vivos con peso fetal al momento del nacimiento mayor a 4000 grs. durante noviembre de 2014 a noviembre de 2017

### Definición de las unidades de observación.

Registros de nacimientos  
SIMEF  
Expedientes institucionales

### Criterios de inclusión.

Neonatos vivos con peso fetal al nacimiento mayor de 4000 grs.

### Criterios de exclusión.

Neonatos enviados en calidad de traslado de otra unidad hospitalaria recibidos en el hospital regional Ignacio Zaragoza ISSSTE de noviembre de 2014 a noviembre de 2017.

### Definición y operacionalización de variables.

Variable	Definición	Tipo de variable	Medida
Vía de resolución	Vía en la cual se culminó la gestación	Cualitativa nominal	Cesárea Parto vaginal
Edad gestacional	Semanas y días de embarazo cumplidos	Cuantitativa discontinua	Semanas de gestación.
Macrosomía fetal	Recién nacido con peso al nacer mayor o igual a 4000g.	Cualitativa nominal	Gramos
Sexo fetal	Condición sexual determinada genética, cromosómica y gonadalmente, evidenciado al momento del nacimiento por la presencia de genitales Masculinos o Femeninos	Cualitativa nominal	Masculino Femenino
Edad materna	Diferencia entre la fecha de nacimiento al momento del diagnóstico cuantificada en años.	Cuantitativa	<20 años 20-35 años >35 años



### **Definición del plan de procesamiento y presentación de la información.**

Manual

Electrónico

Estudio descriptivo retrospectivo, correlacional.

Diseño de investigación: Observacional analítico

### **Consideraciones éticas.**

El estudio de acuerdo a lo postulado por el comité de ética en materia de investigación, se clasifica como un estudio sin riesgo. Por lo que no requiere de una carta de consentimiento informado; sin embargo se respetó y cumplió con los principios de bioética, en los que se asegura la confidencialidad de los resultados.

## RESULTADOS

### CONCEPTO DE MACROSOMIA FETAL INTERNACIONAL:

PRODUCTOS DE MAS DE 4000GRS

### CONCEPTO DE MACROSOMIA PROPUESTO:

PRODUCTOS MAYORES DE 3800GRS.

### TOTAL DE NACIMIENTOS DURANTE PERIODO DE TIEMPO ESTUDIADO:

4473 PRODUCTOS NACIDOS VIVOS.

### TOTAL DE NACIMIENTOS DE PRODUCTOS MAYORES DE 3800 GRS DURANTE TIEMPO ESTUDIADO:

226 PRODUCTOS MAYORES DE 3800 GRS

- **TOTAL DE NACIMIENTOS DE PRODUCTOS MACROSOMICOS (MAS DE 4000GRS) DURANTE TIEMPO ESTUDIADO:**  
99 PRODUCTOS MACROSOMICOS (>400GRS)

### PESO

#### PRODUCTOS MACROSOMICOS (>4000GRS) (99)

4000-4500 GRS: 90

4501- 4895 GRS: 9

#### PESOS INDIVIDUALES DE PRODUCTOS MACROSOMICOS (>4000GRS) (99)

4200	4250	4030	4100	4080	4480	4035	4090	4290	4030
4025	4230	4325	4165	4180	4000	4195	4140	4490	4225
4160	4000	4880	4190	4260	4085	4005	4210	4065	4180
4000	4000	4150	4100	4020	4065	4150	4050	4035	4420
4500	4185	4000	4150	4400	4400	4180	4030	4220	4115
4040	4590	4005	4225	4555	4195	4230	4000	4595	4150
4290	4285	4015	4125	4000	4895	4425	4120	4500	4050
4050	4180	4010	4105	4285	4415	4435	4100	4645	4435
4115	4200	4000	4200	4551	4355	4010	4040	4360	4010
4195	4365	4030	4025	4295	4070	4150	4515	4795	

## **SEXO**

### **PRODUCTOS MACROSOMICOS (>4000GRS): (99)**

FEMENINO: 32 PRODUCTOS

MASCULINO: 67 PRODUCTOS

### **PRODUCTOS MACROSOMICOS PROPUESTOS (3,800GRS-3999 GRS) (127)**

FEMENINO: 48 PRODUCTOS

MASCULINO: 79 PRODUCTOS.

## **EDAD GESTACIONAL**

### **PRODUCTOS MACROSOMICOS (>4000GRS) (99):**

42 SEMANAS: 3 PRODUCTOS

41 SEMANAS: 15 PRODUCTOS

40 SEMANAS: 55 PRODUCTOS

39 SEMANAS: 9 PRODUCTOS

38 SEMANAS: 11 PRODUCTOS

37 SEMANAS: 4 PRODUCTOS

36 SEMANAS: 2 PRODUCTOS

## **RESOLUCION DEL EMBARAZO CON PRODUCTOS MACROSOMICOS (>4000GRS) (99)**

CESAREA: 68 PRODUCTOS

PESO MINIMO RESUELTO POR CESAREA: 4000GRS

PESO MAXIMO RESUELTO POR CESAREA: 4895 GRS

PARTO: 31 PRODUCTOS:

PESO MINIMO RESUELTO POR PARTO: 4000GRS

PESO MAXIMO RESUELTO POR PARTO: 4645GRS

## **DESTINO DE LOS PRODUCTOS MACROSOMICOS TRAS LA RESOLUCION**

ALOJAMIENTO CONJUNTO: 9 PRODUCTOS

CUNERO INTERMEDIO: 85 PRODUCTOS

UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES: 5 PRODUCTOS

## **CONTROL PRENATAL EN LA INSTITUCION**

PRODUCTOS MACROSOMICOS VISTOS EN EL HOSPITAL DE FORMA PRENATAL: 29 /99.

## DISCUSION

El presente trabajo ha mostrados diversos resultados que son importantes de resaltar y sobre todo, de comparar con la población a la que se tiene acceso. En primer lugar se tiene un número total de recién nacidos el cual comprende una muestra significativa, basados en la experiencia institucional se redefinir el concepto de macrosomía es de vital importancia porque al bajar el rango de peso fetal a 3800 gramos para contemplar macrosomía fetal se estima un porcentaje nada despreciable obtenido en la muestra, cercano al 5% de los productos son productos macrosómicos. Comparado con lo establecido por la literatura está cercano a los estudios comparativos que se han realizado.

Como se ha estado comentando, acorde al peso fetal se pueden clasificar los productos, todo esto sustentado en factores predictivos de complicaciones cuando establecemos el peso fetal durante las valoraciones pre gestacionales. La gran mayoría de productos se han marcado entre el peso fetal de 4000 a 4500 gramos. Si analizamos los pesos individuales el mínimo registrado es el establecido por el criterio de inclusión: 4000 gramos, el peso fetal máximo que se obtuvo fue de 4895grs.

Acorde a lo que han establecidos los estudios previos, los resultados del presente acorde al sexo predominante de los productos macrosómicos también de masculino, un marcado porcentaje superior al compararlo con el sexo femenino.

La edad gestacional al momento de la interrupción del embarazo también fue denotad en el presente estudio, la gran mayoría fueron productos que independientemente de la indicación, se vio una marcada relación a la semana 40 de gestación al momento de la interrupción. El siguiente porcentaje lo componen los productos que se interrumpieron a la semana 41, y siguen los productos de 38 semanas de gestación, la literatura consultada también menciona que la mayoría de estos productos llegan a un estado con tendencia al pos termino, conclusiones que concuerdan con los datos recaudados.

El tema central del presente estudio abarca la vía de resolución, tema controversial pues no se ha logrado un consenso a partir del cual se lleguen a cambiar normativas, en esta institución se espera que a partir del presente estudio se pueda ampliar el concepto de macrosomía fetal con definición partiendo de 3800 gramos. Independiente de la indicación en la vía de resolución, se puede identificar que la interrupción del embarazo vía abdominal fue determinante, y la predominante, sin embargo no fue un porcentaje nada despreciable el mismo que presentaron las paciente que evolucionaron hacia un parto vía vaginal de productos macrosómicos, es importante que queden especificados y claros que los casos con resolución por vía vaginal son un foco de alarma de posibles complicaciones que perjudiquen el estado clínico de la paciente, el entorno clínico en el que se desarrolle de es fundamental importancia, sin embargo hay que recalcar la importancia de la determinación clínica y ultrasonográfica de éstos productos para evitar complicaciones materna y fetales en tiempo y forma.

En innumerables estudios se han mencionado las complicaciones perinatales que presentan en los productos, la condición metabólica al momento de nacer es de suma relevancia para el futuro cognitivo a corto y largo plazo, los productos macrosómicos tienen una predisposición nata a descompensaciones de tipo endocrinológicas por lo que ameritan un estudio y seguimiento minucioso y generalmente dentro de un cunero con los medios físicos y humanos que permitan el diagnóstico y control de esta sintomatología, nuestra unidad hospitalaria cuenta con la infraestructura de una unidad de cuidados intensivos neonatales, así como cuneros para los productos que no pueden compartir el alojamiento conjunto con sus madres., un porcentaje importante no pudo continuar con el apego inmediato tan fortalecedor que se maneja, por tener descontrol principalmente metabólico y respiratorio que ameritaban vigilancia en un cunero intermedio. Si bien es un porcentaje menor, no se debe dejar de lado al número de productos que ameritó estancia en la unidad de cuidados intensivos neonatales, estos productos ameritan un seguimiento a corto y largo plazo institucional que esperamos se siga en estudios posteriores.

El factor preventivo tiene un peso muy importante en este tipo de pacientes, pues actualmente se cuentan con herramientas que permiten un diagnóstico prenatal adecuado como la ecografía, acorde a los resultados encontrados, se cuenta con manejo prenatal de estas paciente en un porcentaje muy menor, si bien ésta institución es un centro de referencia, solo un porcentaje muy pequeño fue vista de forma prenatal antes de la resolución, esto es determinante pues hace énfasis en los alcances que tiene el control prenatal en esta institución, además de la necesidad de un apoyo ecográfico accesible y rápido al momento de una valoración obstétrica.

## CONCLUSIONES

El presente estudio denota un porcentaje menor pero nada despreciable de productos macrosómicos nacidos en esta unidad hospitalaria, concordando en porcentaje con lo que se marca por la literatura.

Los objetivos específicos se describen detalladamente, el sexo también concuerda con lo registrado con una predominancia del sexo masculino comparado con el sexo femenino, la edad gestacional tiene una clara tendencia hacia los embarazos prolongados pos término, punto especificado en trabajos previos.

La variabilidad en los pesos fetales registrados marcan que lo predominante son productos dentro de los rangos de 4,000 a 4500 gramos, lo cual los coloca dentro de la categoría 1, dentro de la clasificación propuesta por varios autores y que permite un mejor estudio y un panorama pronóstico de tipo preventivo para las pacientes.

La vía de resolución, tema central del presente estudio, tiene resultados variados, si partimos de lo establecido por la literatura, la macrosomía fetal podría ser considerado como indicación para una interrupción programada por vía abdominal, las complicaciones maternas y fetales a corto y largo plazo, ameritan una continuidad para determinar la cesárea como vía de resolución ideal para este tipo de productos. El porcentaje menor pero nada despreciable de resolución vaginal ha estado fundamentado en el momento de un trabajo de parto establecido, marcado por las condiciones clínicas de la paciente y la evolución al momento de la conducción del trabajo de parto, es meritorio estar consciente de las complicaciones que se pueden presentar, contar con la infraestructura y accesos para la resolución del embarazo en caso de presentarse, así como el manejo que ameriten las pacientes.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Alsammani MA, Ahmed SR. *Fetal and maternal outcomes in pregnancies complicated with fetal macrosomia*. N Am J Med Sci. 2012 **4**(6):283-6.
- 2) Arturo P, Olivia G, Roberto R. Prevalencia de Macrosomía en Recién Nacidos y Factores Asociados. Revista Mexicana de Pediatría. 2011. Vol. **78**, Núm. 4. P 139-142
- 3) Barrios-Prieto E, Martínez-Ceccopieri DA, Torres-Mercado AJ, Fajardo-Dueñas S, Panduro-Barón JG. Tablas de referencia de biometría fetal para la población del Occidente de México. Ginecol Obstet Mex 2013;**81**:310-320.
- 4) Barber-Marrero MA, Plasencia-Acevedo WM, Gutiérrez-Barquín IE, Molo-Amorós C, Martín-Martínez A, García-Hernández JA. *Macrosomía fetal. Resultados obstétricos y neonatales*. Progresos de Obstetricia y Ginecología. 2007 **50**(10):593-600.
- 5) Boulet SL, Salihi HM, Alexander GR. *Mode of delivery and birth outcomes of macrosomic infants*. J Obstet Gynaecol. 2004 **24**(6):622-9.
- 6) Dadkhah F. et al. Predicting neonatal weight of more than 4000 grs using fetal abdominal circumference measurement by ultrasound at 38-40 weeks of pregnancy: a study in Iran. J Obstet Gynaecol Res. 2013 Jan;**39**(1):170-4.
- 7) Fuchs F, Bouyer J, Rozenberg P, Senat MV. *Adverse maternal outcomes associated with fetal macrosomia: what are the risk factors beyond birthweight?* BMC Pregnancy Childbirth. 2013 **13**:90.
- 8) García-De la Torre JI, Rodríguez-Valdez A, Delgado-Rosas A. Factores de riesgo de macrosomía fetal en pacientes sin diabetes mellitus gestacional. Ginecol Obstet Mex. 2016 mar;**84**(3):164-171.
- 9) Hernández-Castro F, Laredo-Rodríguez A, Hernández-Herrera R. *Sensibilidad y valor predictivo del método de Johnson y Toshach para estimar peso fetal*. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2006 **44**(4):309-312.
- 10) Kuryak A, Carrera J. *Diagnóstico ecográfico de macrosomía fetal. Ecografía en medicina materno-fetal*. Barcelona: Masson, 2000:727-32.
- 11) Koyanagi A, Zhang J, Dagvadorj A, Hirayama F, Shibuya K, Souza JP, Gülmezoglu AM. *Macrosomia in 23 developing countries: an analysis of a multicountry, facility-based, cross-sectional survey*. Lancet. 2013 **381**(9865):476-83.



- 12) Nascimento et al. Trends in the Prevalence of Live Macrosomic Newborns According to Gestational Age Strata, in Brazil, 2001–2010, and 2012–2014. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2017;**39**:376–383.
- 13) Nir Melamed et al. Sonographic Prediction of Fetal Macrosomia. *J Ultrasound Med* 2010; **29**:225-230.
- 14) Sanchez-Ramos L, Bernstein S, Kaunitz AM. *Expectant management versus labor induction for suspected fetal macrosomia: a systematic review*. *Obstet Gynecol*. 2002 **100**(5 Pt 1):997-1002.
- 15) Stotland NE, Caughey AB, Breed EM, Escobar GJ. *Risk factors and obstetric complications associated with macrosomia*. *Int J Gynaecol Obstet*.2004. **87**(3):220-6.
- 16) Sócrates Aedo M. y cols. Utilidad de la ultrasonografía obstétrica en la detección de macrosomía fetal en el embarazo a término. *Rev. obstet. ginecol. - Hosp. Santiago Oriente Dr. Luis Tisné Brousse*. 2013; **8** (1): 17-21.
- 17) Valenzuela-Tinoco E, Puente-González H, Maldonado-Alvarado JD. *Predicción del peso fetal mediante la técnica de Johnson y Toshach*. *Ginecol Obstet Mex*. 1998 **66**:420-422.