



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE MEDICINA**

**“FRECUENCIA DE MACROSOMÍA NEONATAL EN MUJERES  
EMBARAZADAS CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES  
GESTACIONAL EN EL HOSPITAL VICENTE CORRAL  
MOSCOSO EN EL PERIODO 2009-2014. CUENCA 2015”**

**PROYECTO DE INVESTIGACION PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DE TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTORES:**

**JUANA COBOS TOBAR  
ELIZABETH PATIÑO SALAMEA**

**DIRECTOR(A):**

**DRA. BRIGITH VANESSA BORJA ROBALINO**

**CUENCA-ECUADOR**



## RESUMEN

**Antecedentes:** La macrosomía fetal es una patología que está estrechamente vinculada con la diabetes gestacional haciendo de este un tema muy importante pero poco común; la frecuencia de diabetes gestacional se presenta en el 100% de los casos y la macrosomía en un 75% en este estudio.

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de macrosomía fetal en mujeres embarazadas con diagnóstico de diabetes gestacional en el Hospital Vicente Corral Moscoso en el periodo 2009-2014.

**Método:** Esta investigación de tipo cuantitativo, descriptivo y retrospectivo realizado en base a revisión de 106 historias clínicas, llenando un formulario en cada caso, de las madres con diabetes gestacional que llegaron en trabajo de parto al Hospital Vicente Corral Moscoso y que obtuvieron a hijos macrosómicos. Los datos se tabularon en el programa Microsoft Excel 2010.

**Resultados:** en este estudio de 106 casos de mujeres embarazadas todas ellas con diagnóstico de diabetes gestacional que llegaron en trabajo de parto al Hospital Vicente Corral Moscoso, la edad materna que predominó fue mayor de 30 años con un 39% y en relación a la edad gestacional un 58% se encuentra entre las 42 o más semanas. Con respecto al peso neonatal un 75% presentaron tendencia a la macrosomía con valores iguales o mayores a 3999 gramos y en el sexo neonatal entre hombres y mujeres se encontró un porcentaje de 53% y 47% respectivamente. Hubo 90 partos (85%) y 16 cesáreas con un porcentaje de 15%; finalmente el peso materno con mayor porcentaje con un 32%, se encontró entre los 71 a 80kg.

**Conclusiones:** de los 106 casos de mujeres embarazadas con diagnóstico de diabetes gestacional, hubieron 80 casos de macrosomía fetal por lo tanto esta relación es muy significativa.

**PALABRAS CLAVE:** MACROSOMÍA FETAL, DIABETES GESTACIONAL, MUJERES EMBARAZADAS.



## ABSTRACT

**Background:** Fetal macrosomía, a disease that is closely linked to gestational diabetes making this a very important issue; however in this study, the frequency of gestational diabetes occurs in 100% of cases and macrosomía in 75%.

**Objectives:** To determine the frequency of neonatal macrosomia in pregnant women with gestational diabetes at the Vicente Corral Moscoso's Hospital in period 2009-2014.

**Method:** This quantitative, descriptive and retrospective research made based on review of 106 medical records, filling out a form in each case of mothers with gestational diabetes who arrived in labor at Vicente Corral Moscoso's Hospital, and obtained macrosomic children. The data were tabulated in Microsoft Excel 2010 program.

**Results:** In this study of 106 cases of pregnant women all diagnosed with gestional diabetes who arrived in labor at Vicente Corral Moscoso's Hospital, maternal age that prevailed was more than 30 years with 39% and in relation to the gestional age, 58% is among the 42 or more weeks. Respect to neonatal weight by 75% had tendency to macrosomia with values equal to or more than 3999 grams, and neonatal sex between men and women a percentage of 53% and 47% respectively was found. There were 90 births (85%) and 16 caesarean with a percentage of 15%; finally maternal weight with the highest percentage with 32%, was among the 71 to 80kg.

**Conclusions:** of the 106 cases of pregnant women diagnosed with gestational diabetes, exist 80 cases of macrosomic children so this relationship is very significant.

**KEYWORDS:** NEONATAL MACROSOMIA, GESTATIONAL DIABETES, PREGNANT WOMEN.

**INDICE**

RESUMEN.....	2
ABSTRACT .....	3
RESPONSABILIDAD .....	6
CLAUSULA DE PROPIEDAD	
INTELECTUAL .....	8
AGRADECIMIENTO .....	10
DEDICATORIA.....	11
1. CAPITULO 1 .....	12
1.1 INTRODUCCIÓN .....	12
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	123
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	134
2. CAPITULO 2 .....	145
FUNDAMENTO TEÓRICO.....	145
2.1 CONCEPTO DE MACROSOMÍA .....	145
2.2 CONCEPTO DE DIABETES GESTACIONAL (DG) .....	146
2.3 RELACIÓN ENTRE MACROSOMÍA NEONATAL Y DIABETES GESTACIONAL .....	157
3. CAPITULO 3 .....	18
OBJETIVOS.....	18
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	18
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	19
4. CAPÍTULO 4 .....	19
DISEÑO METODOLÓGICO .....	19
4.1 TIPO DE ESTUDIO: .....	19
4.2 ÁREA DE ESTUDIO: .....	19
4.3 UNIVERSO Y MUESTRA .....	19
4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....	19
4.5 VARIABLES .....	20
4.5.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES. Anexo 1.....	20
4.6 METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS Anexo 2.....	20
4.7 AUTORIZACIÓN. Anexo 3 .....	20
4.8 PLAN DE TABULACION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS .....	20
4.9 ASPECTOS ÉTICOS .....	20
5. CAPITULO 5 .....	20



RESULTADOS .....	21
6. CAPITULO 6 .....	25
DISCUSIÓN.....	25
7. CAPITULO 7.....	28
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	29
8. CAPITULO 8 .....	30
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	30
9. ANEXOS .....	36



## RESPONSABILIDAD

Juana Karina Cobos Tobar autora de la tesis "FRECUENCIA DE MACROSOMÍA NEONATAL EN MUJERES EMBARAZADAS CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL EN EL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO EN EL PERIODO 2009-2014. CUENCA 2015", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de (título que obtiene). El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor/a.

Cuenca, 13 de Enero del 2016.

Juana Karina Cobos Tobar

C.I: 0107140782



## **RESPONSABILIDAD**

Elizabeth Patiño Salamea autora de la tesis "FRECUENCIA DE MACROSOMÍA NEONATAL EN MUJERES EMBARAZADAS CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL EN EL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO EN EL PERIODO 2009-2014. CUENCA 2015", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de (título que obtiene). El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor/a

Cuenca, 13 de Enero del 2016

---

Elizabeth Patiño Salamea

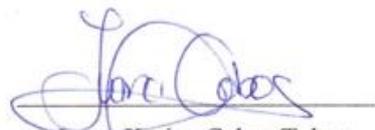
C.I: 0105243968



## CLAUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, Juana Karina Cobos Tobar, autora de la tesis "FRECUENCIA DE MACROSOMÍA FETAL EN MUJERES EMBARAZADAS CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL EN EL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO EN EL PERIODO 2009-2014. CUENCA 2015", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 08 de Mayo del 2016.



Juana Karina Cobos Tobar  
C.I: 0107140782



### **CLAUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

Yo, Elizabeth Patiño Salamea autora de la tesis "FRECUENCIA DE MACROSOMÍA FETAL EN MUJERES EMBARAZADAS CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL EN EL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO EN EL PERIODO 2009-2014. CUENCA 2015", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 08 de Mayo del 2016.

---

Elizabeth Patiño Salamea

C.I: 0105243968



## **AGRADECIMIENTO**

Queremos agradecer principalmente a Dios porque gracias a él pudimos concluir con el desarrollo de esta investigación, fue nuestra fortaleza y ganas de seguir; segundo queremos extender un sincero agradecimiento a nuestros padres porque sin su apoyo no hubiésemos podido llegar a estas instancias de la carrera. Y tercero pero no menos importante, queremos dar gracias a nuestra directora de tesis, Dra. Brigith Borja, porque al compartirnos sus conocimientos nos alentó a seguir adelante y a dar lo mejor de nosotros y por su puesto a la Dra. Lorena Mosquera, porque gracias a su paciencia y dedicación, no solo en el aspecto laboral sino humano, nos brindó su entera disposición siempre.

**Juana Cobos**

**Elizabeth Patiño**



## **DEDICATORIA**

Dedicamos de todo corazón esta investigación a nuestras familias, gracias a su apoyo pudimos salir adelante afrontando todas las barreras y obstáculos que se presentaron durante nuestro camino y fueron quienes nos brindaron su apoyo incondicional siempre.

**Juana  
Elizabeth**

## **1. CAPITULO 1**

### **1.1 INTRODUCCIÓN**

La macrosomía es aquel término utilizado para describir a un niño recién nacido (RN) demasiado grande, se ha estandarizado que un neonato macrosómico es aquel cuyo peso supera los 3 999g, pero algunos autores proponen un peso superior a 4.100 g o incluso a 4.500 g.<sup>1</sup>. Debido a los diversos valores que se encuentran para describir macrosomía, nos guiamos con el primer dato, 3999 gramos

La macrosomía fetal se asocia básicamente con múltiples factores de riesgo, entre ellos la diabetes mellitus (DM), un índice de masa corporal superior a 28 previa al embarazo, la diabetes materna, la multiparidad, el embarazo prolongado y los antecedentes de hijos macrosómicos anteriores, entre otros; pudiendo los mismos estar presentes antes del embarazo o durante este. Es realmente difícil predecir la macrosomía fetal, ya que los métodos disponibles para su diagnóstico son bastante imprecisos y por lo tanto la valoración clínica y ecográfica del peso fetal está expuesta a presentar grandes errores de estimación.

La asociación entre diabetes mellitus materna y recién nacido macrosómico fue reportada por primera vez por Allen en 1939, y Farquhar en 1959, publica la clásica descripción fenotípica del hijo de madre diabética: "rollizo", con facies abultada y "mofletuda", panículo adiposo aumentado y aspecto "pletórico".<sup>2</sup>



Por otro lado la diabetes gestacional (DG), que es aquella que se presenta por primera vez durante el embarazo, ha ido aumentando su incidencia de la misma manera que la DM tipo 2, y significa un riesgo tanto para la madre como para el hijo, a corto y largo plazo y su prevención como su diagnóstico y tratamiento precoces son esenciales para mejorar el pronóstico del binomio madre-hijo.<sup>3</sup>

Por lo señalado anteriormente, la macrosomía debe ser diagnosticada a tiempo ya que es aquella patología más frecuente que desarrollan los hijos de una madre diabética (HMD), y puede decirse que lleva a una gran morbilidad neonatal y por supuesto a dificultades intraparto como partos operatorios con empleo de fórceps, cesáreas, hemorragia postparto, traumatismos en el canal del parto y desproporción cefalopélvica haciendo que su manejo y tratamiento se tornen dificultosos.

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La salud materna y perinatal es un proceso esencial para la salud reproductiva, cuyo objeto es garantizar a las mujeres una maternidad saludable y sin riesgos que permita contribuir a la disminución de la morbilidad y mortalidad materno-fetal.

La macrosomía fetal es una patología en donde los fetos a término iguales o que superan los 3999g, siendo así la complicación más característica llegando a alcanzar porcentajes que superan el 10% en mujeres embarazadas mayores de 25 años diagnosticadas de diabetes gestacional ya sea por niveles de glucosa mayores a 126mg/dl o por una curva de tolerancia a la glucosa compatible con la patología que tratamos. A nivel mundial la prevalencia de la DG se encuentra entre un 2 a 9%; por otro lado en México dicho valor corresponde al 4,3% principalmente en poblaciones que tiene derecho al seguro social, y hasta un 11% en otras poblaciones.<sup>4</sup>

Los fetos macrosómicos son un problema en la sala de partos, aunque se presenten de una forma poco común; sin embargo cuando lo están es sumamente grave debido a la posibilidad de complicaciones tanto maternas y fetales, siendo más complejas las últimas. Se relaciona íntimamente con la cobertura y calidad de los servicios de salud prestados y podemos decir que en el Ecuador la población rural aún no tiene fácil acceso a estos. La falta de información, atención o educación conlleva a que muchas veces la población prefiera acudir a un tipo de medicina alternativa y todo esto acarrea a que en este caso, las madres no se realicen los controles óptimos antes, durante y después del embarazo.



Este problema no solo radica en la escasa información que se tiene, sino también en la despreocupación, poca importancia o por embarazos adolescentes los que muchas veces tratan de ocultar, todo esto llevando a un desconocimiento de lo indispensable que es el seguimiento del embarazo por parte de un profesional de salud como lo señalado anteriormente.<sup>5</sup>

En el Ecuador la diabetes gestacional ocupa el sexto lugar entre las enfermedades crónico degenerativas, encontrándose también la hipertensión arterial y la obesidad entre las principales patologías, alcanzando niveles del 6 al 9% de la población general, aunque algunos estudios sugieren que este valor alcanza el 12% dado que hay un seguimiento deficiente del embarazo o de los valores de glucemia materna, por lo que se recomienda que se lleve a cabo durante el embarazo un adecuado control metabólico y se sugiere a todas las mujeres gestantes realizarse una prueba de O'Sullivan entre las semanas 24-28 del embarazo, para de esta manera detectar cualquier afección.<sup>6</sup>

Finalmente podemos decir que la macrosomía fetal es la principal complicación que se presenta en los hijos de madres diabéticas y es sin duda un gran conflicto durante el parto, ya que la mayoría de estos niños presentan distocia de hombros y por la misma se puede desarrollar una parálisis del plexo braquial y a su vez traumatismos en el canal de parto que ocasionan un gran peligro inclusive pudiendo llevar hacia la muerte.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Esta investigación es de vital importancia porque suministra información y datos que no se disponían con anterioridad, en este caso a cerca de la frecuencia de macrosomía fetal con respecto a las embarazadas con diagnóstico de diabetes gestacional, al Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCN); recordando que esta patología está vinculada con la mayor frecuencia de complicaciones obstétricas, y con el aumento de la incidencia de traumatismos fetales y maternos que la acompañan en el momento del parto y por ende son de gran importancia su estudio.

La utilidad del mismo será para que el HVCN pueda analizar los distintos casos y de esta forma pueda asesorar, de la mejor manera y con resultados reales, a las madres y familias que lidian con esta patología en la ciudad de Cuenca, así como las alternativas para



prevención o en el peor de los casos el tratamiento óptimo y oportuno para la madre y el feto.

El Hospital Vicente Corral Moscoso y todo su personal médico serán los principales beneficiarios, ya que podrán tomar las medidas respectivas y las decisiones adecuadas con respecto al manejo, ya que verán la realidad en la que se encuentran y de esta forma ayudarían a mejorar la esperanza de vida de las gestantes y sus productos.

## **2. CAPITULO 2**

### **FUNDAMENTO TEÓRICO**

#### **2.1 CONCEPTO DE MACROSOMÍA**

El término macrosomía deriva del griego macros (grande) y soma (cuerpo). Tradicionalmente, la macrosomía ha sido definida por el peso al nacimiento, cuando este es mayor a 4000g o por el peso al nacimiento en relación con la edad gestacional (> percentil 90) en base al incrementado riesgo perinatal que presenta.<sup>7</sup> La distribución de estos percentiles nos da datos más reales usando sólo la variable peso, ya que los recién nacidos de menos de 37 semanas de embarazo no alcanzan los 4000g aun cuando tengan el perfil macrosómico, y probablemente tengan los mismos factores de riesgo perinatales. Deben ser motivo de estudio los recién nacidos de menos de 4000g (3999g) pero por arriba del P90 en su edad gestacional.<sup>8</sup>

#### **2.2 CONCEPTO DE DIABETES GESTACIONAL (DG)**

La definición de DG no se ha modificado desde el año 1979 y es la dada por la OMS, que la describe como “la intolerancia a los carbohidratos resultando en hiperglicemia de gravedad variable que se inicia o se reconoce por primera vez durante el embarazo y alcanza valores que, pese a ser superiores a los normales, son inferiores a los establecidos para diagnosticar una diabetes”. En donde existe una alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono y debido a esto una insuficiente adaptación a la insulino resistencia causada por los efectos bloqueadores de otras hormonas, como lo es la elevación de la hormona lactógeno placentaria y el cortisol materno, sobre la insulina ya producida



ocasionando la condición anteriormente señalada denominada resistencia a la insulina, dichas hormonas comienzan a elevarse a partir de la séptima semana y llegan a su máxima expresión en el tercer trimestre<sup>9</sup>. Todo lo anteriormente dicho incrementa el riesgo de macrosomía fetal.

### **2.3 RELACIÓN ENTRE MACROSOMÍA FETAL Y DIABETES GESTACIONAL**

Se han planteado múltiples hipótesis que expliquen la clara relación que existe entre la macrosomía fetal y gestantes diabéticas; es así que en 1933 se planteó por primera vez que la excesiva cantidad de tejido adiposo del HMD era un resultado directo de la hiperglicemia materna y por una mayor transformación de los carbohidratos a grasa, mientras que se pensaba que el páncreas no sufría cambios<sup>10</sup>. En la actualidad se conoce con certeza que el estado hipoglucémico fetal, (el mismo que es provocado por la diabetes materna), puede exacerbar el proceso expansivo insular, de esta manera se explica el aumento de tamaño del páncreas en el feto, el mismo que tiene una masa de islotes pancreáticos que constituye el 10% del total de la masa pancreática<sup>11</sup>.

Básicamente el exceso de insulina también afecta el crecimiento fetal por dos mecanismos, en primer lugar induce a un aumento de los procesos anabólicos, es decir incrementa la utilización celular de glucosa y también su depósito intracelular en forma de glucógeno en el hígado y el músculo esquelético; propicia la incorporación de los aminoácidos a las proteínas, así como la síntesis de estas, además disminuye el catabolismo proteico y la lipólisis; y en segundo lugar la insulina actúa como factor de crecimiento y provoca tanto hipertrofia como hiperplasia de los tejidos sensibles a su acción, como lo son el hígado, músculo esquelético, corazón, bazo, timo y glándulas suprarrenales, lo que a su vez se traduce en un aumento exagerado del tamaño fetal.<sup>12</sup>

Durante las últimas semanas de gestación, los HMD depositan 50 al 60% más de grasa, en comparación con fetos de gestantes no diabéticas, recalando que en estos fetos el diámetro biparietal (BP) corresponde al rango normal, mientras que la circunferencia abdominal aumenta paulatinamente desde el 7mo mes de gestación (feto asimétrico), confirmando así que solo hay crecimiento de los tejidos sensibles a la insulina.<sup>13</sup>

Por otra parte para poder diagnosticar DG es preciso realizar una historia clínica completa en donde se parte de una anamnesis la que se encargará de indagar si la paciente tiene antecedentes de historia familiar o personal de diabetes mellitus, así como historia de



hipertensión arterial (HTA) crónica, preeclampsia o infección del tracto urinario (ITU) a repetición y otros antecedentes obstétricos entre ellos abortos, macrosomía, óbito fetal o mortinatos, polihidramnios o malformaciones congénitas y parto traumático.<sup>14</sup>

La O.M.S. propone que se utilicen en la mujer embarazada los mismos procedimientos de diagnóstico de diabetes mellitus que en el resto de las personas, y que toda mujer que reúna los criterios diagnósticos de intolerancia a la glucosa o diabetes mellitus sea considerada y manejada como diabetes mellitus gestacional; mientras que la A.D.A. mantiene los criterios de O'Sullivan y Mahan.<sup>15</sup>

La DG no tiene síntomas ni signos propios, sólo complicaciones, es por ello que se recomienda realizar un estudio a las gestantes entre las semanas 24 y 28.<sup>16</sup> Se analizan los exámenes complementarios, entre ellos el tamizaje con una prueba de glucosa en sangre donde se determinará el riesgo, siendo alto cuando el valor es superior a 126mg/dL indicando diabetes preexistente, entre 92-126mg/dL diabetes gestacional y si este es menor a 92mg/dL se realizará una prueba de tolerancia oral de glucosa (PTOG). Esta prueba consiste en la administración de 50 gramos de glucosa, deberá ingerirse entre las semanas 24 a 28 y entre las semanas 32 a 35 en aquellas mujeres con antecedentes familiares o personales de glucosuria, intolerancia a los carbohidratos, patología obstétrica actual o previa sugestiva y obesidad ya que tendrán un alto riesgo de sufrir DG. Esta PTOG indica que a la hora de la ingesta el valor de glucosa será de 180mg/dL, a las 2 horas 153mg/dL con un valor basal menor a 92mg/dL, si uno o más de estos se altera, se considera DG.<sup>17</sup>

A lo largo de este estudio se ha ido analizando diversos conceptos y características de macrosomía fetal y es de vital importancia establecer que el ultrasonido es el “Gold Estándar” para su diagnóstico. Este método busca no solo la valoración del peso fetal, sino también la vigilancia durante el tercer trimestre a fin de prevenir problemas como asfixia fetal y optimizar el crecimiento. Esta entidad clínica supone un incremento significativo de la morbilidad materno-fetal<sup>18 19</sup>, con una sensibilidad de un 21.6% y una especificidad de 98.6%<sup>20</sup>, y en muchos casos suele presentar márgenes de error que varían entre 300 a 500g. Podemos utilizar dos métodos para diagnosticar macrosomía utilizando ultrasonido, el primero es que desde las 29 a 33 semanas se puede determinar el valor de la circunferencia abdominal fetal, y este deberá encontrarse por encima del percentil 70,



de esta forma podría establecerse la presencia o no de riesgo de tener hijos macrosómicos<sup>21</sup>; el segundo hace relación a la medición del perímetro abdominal a partir de las 37 semanas, en donde valores superiores o iguales a 1,2cm predice dicha patología.<sup>22</sup>

En el RN como sabemos se estimará el peso en donde si es igual o  $>$  a 3999gr en un niño a término nos dará a conocer la existencia de macrosomía, o un método más certero como sabemos es el de calcular el peso según la edad gestacional donde un resultado  $>$  a p90 nos indica un recién nacido grande para edad gestacional (RNGEG), como ya se indicó anteriormente.

Por otro lado en múltiples estudios realizados entre ellos el plasmado en la revista chilena de ginecología y obstetricia que abarcó a 3981 neonatos, se puede visualizar que los 35 años es la edad materna que presenta la mayoría de gestantes, encontrándose este valor en el límite ya que mientras más aumente la edad materna, existe mayor riesgo de presentar niños macrosómicos.<sup>23</sup> Así mismo cabe recalcar que la edad gestacional promedio, revisada en el estudio anterior, es de mayor a 37 SG, indicando en este caso que no hay riesgo de tener recién nacidos pretérmino.

La obesidad materna es un factor de riesgo muy importante que se debe tener en cuenta al estudiar diabetes gestacional y así lo refieren Pacora e Ingar<sup>24</sup> quienes afirmaron que gestantes con un IMC mayor a 25 presentan gran prevalencia de tener niños macrosómicos.

Con respecto al tipo de parto, parto vaginal o cesárea, es de gran importancia saber que en ciertos casos el método de elección es la cesárea debido a las múltiples complicaciones que se suelen presentar en estos niños durante la labor como se mencionó anteriormente y en la mayor parte se considera como un factor de protección; pero, el parto vaginal sigue encabezando con un porcentaje mayor al 90% según Hirnle y Kowalska<sup>23</sup>.

### **3. CAPITULO 3**

#### **OBJETIVOS**

##### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la frecuencia de macrosomía fetal en mujeres embarazadas con diagnóstico de diabetes gestacional en el Hospital Vicente Corral Moscoso en el periodo 2009-2014.



### **3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- 3.2.1 Establecer la frecuencia de mujeres gestantes con diagnóstico de diabetes gestacional que llegan en trabajo de parto.
- 3.2.2 Identificar las características de los recién nacidos macrosómicos como el peso, sexo y edad gestacional.
- 3.2.3 Determinar la frecuencia de recién nacidos macrosómicos nacidos por parto normal en 5 años.
- 3.2.4 Establecer la frecuencia de recién nacidos macrosómicos nacidos por cesárea en 5 años.
- 3.2.5 Identificar la relación existente entre la macrosomía fetal y las madres con diabetes gestacional.

## **4. CAPÍTULO 4**

### **DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **4.1 TIPO DE ESTUDIO:**

La presente investigación fue de tipo: Cuantitativo, descriptivo, retrospectivo.

#### **4.2 ÁREA DE ESTUDIO:**

Este estudio se realizó en el Hospital Vicente Corral Moscoso, ubicado en la ciudad de Cuenca, Azuay – Ecuador.

#### **4.3 UNIVERSO Y MUESTRA**

El Universo del estudio fueron las historias clínicas de las madres con diabetes gestacional que llegaron en trabajo de parto al Hospital Vicente Corral Moscoso en el periodo entre el 1 de Enero del 2009 al 31 de Diciembre del 2014, y la muestra fueron las madres con diabetes gestacional y con hijos macrosómicos del Hospital Vicente Corral Moscoso en el periodo 2009-2014.

#### **4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**



Inclusión: fueron parte del estudio, todas las historias clínicas de aquellas madres diagnosticadas de diabetes gestacional con productos macrosómicos del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca.

Exclusión: Aquellas historias clínicas que no cumplieran con los criterios de madres con diabetes gestacional más productos macrosómicos.

## **4.5 VARIABLES**

### **4.5.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES. Anexo 1**

## **4.6 METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS**

El método empleado fue observacional, la técnica tomar datos y el instrumento fue el formulario. **Anexo 2**

### **4.7 AUTORIZACIÓN. Anexo 3**

## **4.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Una vez recolectada la información por medio de los formularios, utilizamos el programa de Microsoft Excel 2010, para ingresar los datos y tabular los mismos. Se sistematizó la información, realizando primero para las variables cuantitativas de edad materna, semanas de amenorrea, peso materno, peso fetal, diagramas de barras y posteriormente para el análisis descriptivo media y desviación estándar; para las variables cualitativas de diabetes gestacional, sexo del neonato y tipo de parto se empleó gráficos de pastel y porcentajes.

## **4.9 ASPECTOS ÉTICOS**

La información recolectada por el proyecto de investigación se guardó con absoluta confidencialidad y confiabilidad por parte de las autoras, se garantizó que terceras personas no tengan acceso a dicha información, y no se permitió dar los datos personales de la muestra obtenida. Todo lo señalado anteriormente se utilizó únicamente para el presente estudio, se otorgó la información, en este caso, solamente a la persona que supervisa la investigación.

## **5. CAPITULO 5 RESULTADOS**

**TABLA N°. 1**

**EDAD MATERNA DE MUJERES EMBARAZADAS CON DIAGNÓSTICO DE  
DIABETES GESTACIONAL Y PRODUCTOS MACROSOMICOS DEL  
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO PERIODO 2009-2014,  
CUENCA 2015.**

<b>EDAD MATERNA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
15-20	17	16
21-25	19	18
26-30	29	27
MAS 30	41	39
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

**MEDIA: 26**                      **DS: 4,4**

**FUENTE:** Historias clínicas HVCM

**ELABORACION:** J. Cobos. E. Patiño.

De las 106 mujeres embarazadas que llegaron en trabajo de parto al Hospital Vicente Corral Moscoso, la edad materna que representa la mayoría con un 39% está en más de 30 años y la minoría con un 16% está entre los 15-20 años de edad.

**TABLA N°. 2**

**EDAD GESTACIONAL DE MUJERES EMBARAZADAS CON DIAGNÓSTICO  
DE DIABETES GESTACIONAL Y PRODUCTOS MACROSÓMICOS DEL  
HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO PERIODO 2009-2014,  
CUENCA 2015.**

<b>EDAD GESTACIONAL</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
MENOS 37	20	19
37-41	25	24



---

42 O MAS	61	58
<b>TOTAL</b>	106	100

---

**MEDIA: 37****DS: 4****FUENTE:** Historias clínicas HVCM**ELABORACION:** J. Cobos. E. Patiño.

De las 106 mujeres embarazadas que llegaron en trabajo de parto al Hospital Vicente Corral Moscoso, la mayoría con un 58% tenían 42 o más semanas de gestación, la minoría con un 19% presentó menos de 37 semanas de gestación.

**TABLA N°. 3**

**MUJERES EMBARAZADAS CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES  
GESTACIONAL Y PRODUCTOS MACROSOMICOS DEL HOSPITAL  
VICENTE CORRAL MOSCOSO PERIODO 2009-2014 SEGÚN PESO  
MATERNO, CUENCA 2015.**

---

<b>PESO (KG)</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
60-70	26	25
71-80	34	32
81-90	32	30
MAS 91	14	13
<b>TOTAL</b>	106	100

---

**MEDIA: 78****DS: 9,1****FUENTE:** Historias clínicas HVCM**ELABORACION:** J. Cobos. E. Patiño.

De las 106 mujeres embarazadas que llegaron en trabajo de parto al Hospital Vicente Corral Moscoso, el peso materno que representa la mayoría con un 32% se encuentra entre 71-80kg y la minoría con un 13% se encuentra pesando más de 91kg.



TABLA N°. 4

**MUJERES EMBARAZADAS CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES  
GESTACIONAL Y PRODUCTOS MACROSOMICOS DEL HOSPITAL  
VICENTE CORRAL MOSCOSO PERIODO 2009-2014 SEGÚN PESO  
NEONATAL, CUENCA 2015.**

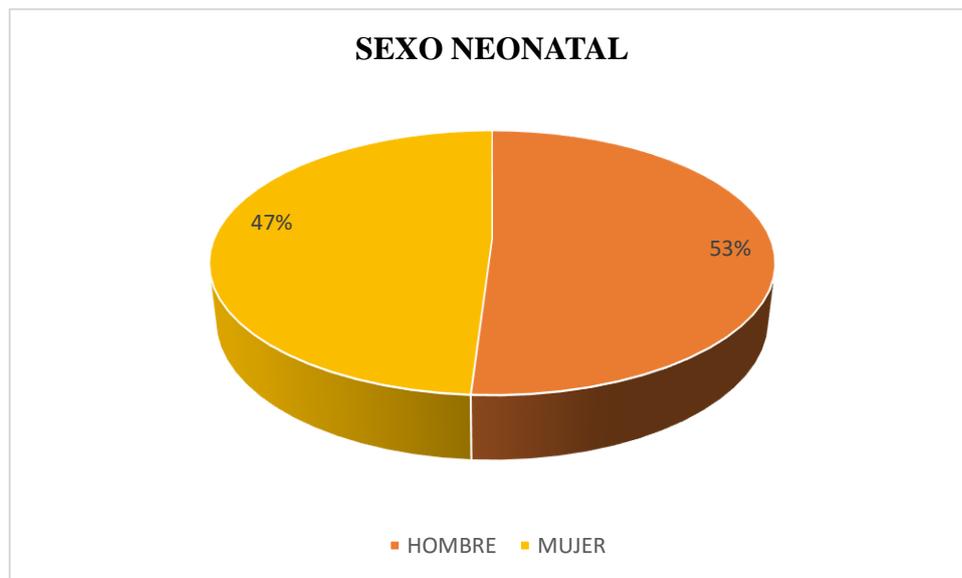
<b>PESO (G)</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
MENOS 3999	26	25
IGUAL O MAS A 3999	80	75
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

**MEDIA: 3065**                      **DS: 522,91**

**FUENTE:** Historias clínicas HVCM

**ELABORACION:** J. Cobos. E. Patiño.

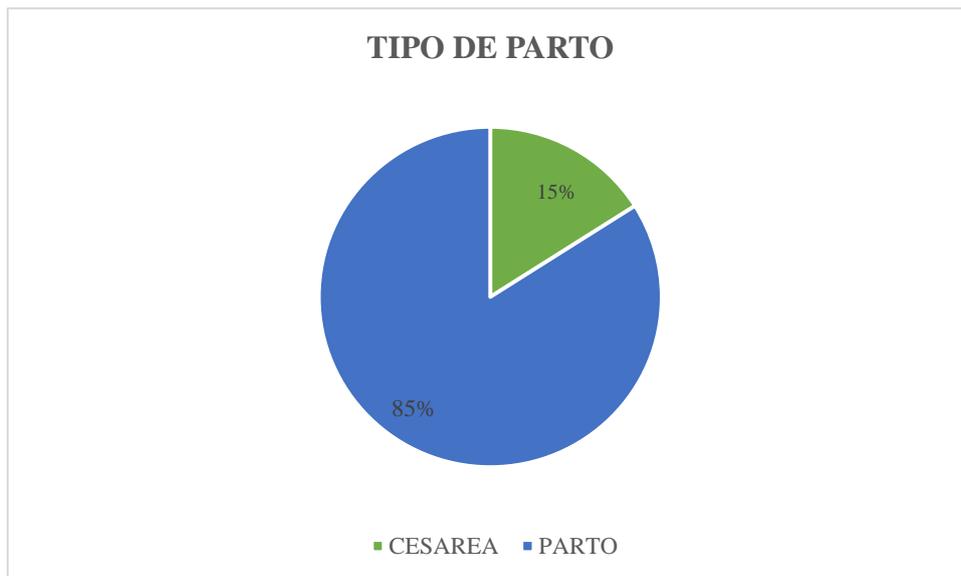
De las 106 mujeres embarazadas que llegaron en trabajo de parto al Hospital Vicente Corral Moscoso, un 75% de ellas presentaron productos macrosómicos con valores igual o más de 3999 gramos y un 25% de ellas presentaron recién nacidos con peso menor a 3999 gramos.

**GRAFICO N° 1****MUJERES EMBARAZADAS CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL Y PRODUCTOS MACROSOMICOS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO PERIODO 2009-2014 SEGÚN SEXO NEONATAL, CUENCA 2015.**

**FUENTE:** Historias clínicas HVCM

**ELABORACION:** J. Cobos. E. Patiño.

De las 106 mujeres embarazadas que llegaron en trabajo de parto al Hospital Vicente Corral Moscoso, el sexo neonatal con mayor porcentaje representado un 53% es el masculino, siendo la minoría el sexo femenino con un 47%.

**GRAFICO N°2****MUJERES EMBARAZADAS CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL Y PRODUCTOS MACROSOMICOS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO PERIODO 2009-2014 SEGÚN TIPO DE PARTO, CUENCA 2015.**

**FUENTE:** Historias clínicas HVCM

**ELABORACION:** J. Cobos. E. Patiño.

De las 106 mujeres embarazadas que llegaron en trabajo de parto al Hospital Vicente Corral Moscoso, el parto normal se presentó con mayor frecuencia representado un 85%, siendo la minoría con un 15% la cesárea.

## 6. CAPITULO 6

### DISCUSION

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la frecuencia de macrosomía fetal presente en productos de embarazadas con diagnóstico de diabetes gestacional en el Hospital Vicente Corral Moscoso en el periodo 2009-2014, para destacar la importancia de abordar temas que en la actualidad no son muy conocidos por parte de la población y que el manejo que se está llevando a cabo requiere ciertas modificaciones por parte del personal de salud. Esta investigación contribuye principalmente para orientar en política



pública cuales deben ser los puntos clave a tratar con las madres que presentan diabetes gestacional para de esta forma poder llevar un embarazo sin complicaciones.

La frecuencia de diabetes gestacional en mujeres embarazadas fue positivo en este estudio, encontrándose a 106 casos todos ellos con la patología, dentro del periodo 2009-2014. Se presenta principalmente entre mujeres mayores de 30 años con un 39% (tabla N°1), coincidiendo con la literatura plasmada en la Revista de obstetricia y ginecología de Venezuela, en un estudio realizado en 3070 mujeres donde se llegó a la conclusión de que el principal factor de riesgo en dicha población fue la edad mayor de 35 años<sup>25</sup>. De igual forma lo refiere la Revista Cubana de pediatría en su artículo, “Factores de riesgo del recién nacido macrosómico” donde Ballesté, el autor, tras realizar un estudio de 430 neonatos con peso entre 3000 a 4000 gramos, donde relacionó la edad materna superior a 35 años con la macrosomía, obtuvo resultados similares a este análisis y en estudios realizados en América Latina se concluyó que a medida que aumenta la edad materna, se incrementa el riesgo de tener un hijo macrosómico<sup>26 27</sup>. Diversos artículos revisados coinciden en que la edad materna avanzada es un factor de riesgo para la macrosomía, el parto postérmino y así como elevada morbilidad en la madre y el niño.<sup>28 29</sup>

Hemos determinado que nuestros resultados se asemejan a diversas publicaciones como un estudio titulado, Morbilidad y Mortalidad Neonatal Asociada a la Diabetes Gestacional, en donde el bajo peso al nacimiento representa un 21,1% de los expuestos mientras que la macrosomía en el grupo de recién nacidos hijos de madres con diabetes se encontró en el 69,3%<sup>30</sup>. Lo que concuerda con los datos obtenidos en esta investigación que señalan que en cuanto al peso del neonato, existe un alto porcentaje representado por un 75%, 80 casos, con peso igual o mayor a 3999 gramos que indica ya la existencia de macrosomía fetal (tabla N°4). Así también lo dicen Hirnle y Kowalska<sup>31</sup> es su estudio realizado en 670 gestantes, donde el 80% presentó niños macrosómicos con peso desde los 4000g lo que acierta con esta investigación.

Se reporta en la literatura médica que el recién nacido menor de 2500 gramos tiene mayor probabilidad de morir y se observa la disminución logarítmica a medida que aumenta el peso, pero luego de 4000 gramos se observa nuevamente un aumento de la mortalidad neonatal<sup>32</sup>. Todo esto plasma que cualquier extremo de peso que presente el neonato, el riesgo de muerte siempre está presente.



En la revista chilena de ginecología y obstetricia, Garcia y Rubio,<sup>33</sup> estudiaron a 2137 infantes macrosómicos, lograron visualizar que a pesar de un trabajo de parto prolongado, la presentación pélvica, una desproporción cefalopélvica y aplicación de fórceps, que son aspectos que se pueden presentar al nacimiento, el método de elección para la atención de este tipo de partos es la cesárea, ya que se considera un factor protector para dichas injurias fetales leves y graves. Pero así mismo el parto vaginal sigue siendo el destacado con un 92,3% coincidiendo notablemente con los datos obtenidos.

Sweeney y Brown sostienen que la incidencia de cesáreas se incrementa en la diabetes gestacional por macrosomía fetal<sup>34</sup>, por lo que concuerda con nuestro estudio, ya que la frecuencia de partos y cesáreas es muy marcada a pesar de existir un predominio del primero con un porcentaje de 85% (grafico N°2). También lo dicen Hirnle y Kowalska<sup>35</sup> en donde el porcentaje de cesáreas se encuentra en un 38,5% y partos en un 61,5% pero con el riesgo significativo de complicaciones maternas.

Wojcicki y Hessel<sup>36</sup> en su análisis de 350 mujeres embarazadas con diagnóstico de diabetes gestacional, demostraron que el embarazo prolongado constituye un factor de riesgo materno para la macrosomía, encontrándose por encima de las  $39.1 \pm 1.7$  semanas de gestación (SG), lo que concuerda con esta casuística. Donde un 58% de neonatos se localizan dentro de las 38 a 42 SG (tabla N°2), indicando una frecuencia muy marcada de recién nacidos a término y posttermino adecuados para la edad gestacional. Varios autores coinciden que esta variable es directamente proporcional a la incidencia de macrosomía.

37 38

Autores cubanos plantean que la obesidad materna y el aumento de peso durante el embarazo tienen impacto directo sobre el peso del niño al nacer<sup>39</sup> y en estudios realizados por Pacora e Ingar<sup>40</sup> consideraron que el IMC mayor de 25, constituyó un factor de riesgo para la macrosomía fetal, lo que se hace consistente con este estudio. Aquí se observó que el peso materno entre los 71 a 80kg (IMC mayor a 30), es el que se destaca con un 32% (tabla N°3) y de esta manera podemos visualizar que existe una alta incidencia de obesidad en nuestro grupo, y además se considera este un factor independiente para riesgo obstétrico, según lo refieren Campo y Posada en su estudio, “Factores de riesgo para diabetes gestacional en población obstétrica”.<sup>41</sup>

En un trabajo documentado por Berle<sup>42</sup> se demostró que el riesgo de macrosomía es superior en las madres obesas unas tres veces comparadas con las madres normopeso y



en la investigación realizada por Bergmann,<sup>43</sup> se reflejó como una mujer con un IMC mayor de 26 antes de la gestación y una ganancia de peso mayor a 16 kg durante el embarazo, tiene tendencia al nacimiento de un neonato macrosómico. Se recomienda que durante la atención prenatal se debe tener especial vigilancia y una cuidadosa nutrición para evitar un incremento excesivo de peso.

Con respecto al sexo del neonato no hubo gran diferencia entre hombre y mujer existiendo predominio del primero con un 53% y 47% respectivamente (grafico N°1). No se evidenciaron estudios que indiquen gran trascendencia de esta variable porque resulta ser muy inespecífica.

## **7. CAPITULO 7**

### **CONCLUSIONES**

De acuerdo a los datos recolectados en base a las historias clínicas de las mujeres embarazadas con diagnóstico de diabetes gestacional que llegaron en trabajo de parto al Hospital Vicente Corral Moscoso entre los periodos 2009-2014, podemos concluir que la frecuencia de diabetes gestacional y macrosomía fetal fue de un 100% y 75% respectivamente. También se concluyó que con respecto al sexo del neonato no hay gran diferencia y que el porcentaje entre hombres y mujeres se encuentra en entre un 53 y 47% respectivamente.

La edad gestacional de la madre se halla entre las 38 a 42, lo que indica un bajo riesgo de recién nacidos pretérmino. Así mismo se determinó la frecuencia de recién nacidos macrosómicos por cesárea y parto, siendo el segundo el que presentó mayor trascendencia con un 85%.

Finalmente con respecto a la relación existente entre la macrosomía fetal y las madres con diabetes gestacional, se concluyó que es muy significativa ya que las 106 aparte de ser positivas para diabetes gestacional, 80 de ellas si tuvieron hijos macrosómicos indicando la íntima relación entre las 2 patologías.

### **RECOMENDACIONES**



Sería importante que el personal de salud que labora en el Hospital Vicente Corral Moscoso, conocieran los resultados obtenidos de este estudio para que de esta forma se intente en primera instancia identificar los grupos de riesgo para así sistematizar las pruebas y exámenes preventivos de diabetes gestacional, como el control adecuado de glucosa sanguínea, para actuar de manera eficaz y oportuna y así prevenir futuras complicaciones por parte de las gestantes ya que es el objetivo más importante del tratamiento de la diabetes gestacional.

También sería opcional implementar métodos de enseñanza para aquellas madres que ya presentan diabetes gestacional, para que de esta forma puedan tener un control confiable y seguro durante su embarazo.



## 8. CAPITULO 8

### BIBLIOGRAFIA

#### 8.1 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

---

<sup>1</sup> MARRERO BARBER M. A. <sup>a</sup>, Plasencia Acevedo Walter M <sup>a</sup>, Idoya Gutiérrez Eguiluz Barquín <sup>a</sup>, Molo Amorós Cristina <sup>a</sup>, Martín Martínez Alicia <sup>a</sup>, García Hernández José A. Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Materno-Infantil de Canarias. Las Palmas de Gran Canaria. España. Vol. 50. Núm. 10. Octubre 2007

(Acceso en diciembre)

<sup>2</sup> FARQUHAR JW. The child of diabetic woman. Arch Dis Child. 2007; 34:76.

Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol24\\_3\\_08/mgi06308.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol24_3_08/mgi06308.htm) (Acceso en diciembre 2014)

<sup>3</sup> HUIDOBROMO A. ROSOZQUI J. Universidad Católica de Maule. Revista médica de Chile ISSN034-9887. Vol 138- Num 11. Santiago, Noviembre del 2010.

Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872010001200005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872010001200005&script=sci_arttext) (Acceso en diciembre 2014)

<sup>4</sup> VELASQUEZ P. Morbilidad y mortalidad neonatal asociada a diabetes gestacional.

Revista médica Chilena de obstetricia y ginecología, ISSN0717-7526. Santiago, 2010.

Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262010000100005&script=sci\\_arttext#n1](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262010000100005&script=sci_arttext#n1) (Acceso en febrero 2015)

<sup>5</sup> VELASQUEZ P. Morbilidad y mortalidad neonatal asociada a diabetes gestacional.

Revista médica Chilena de obstetricia y ginecología, ISSN0717-7526. Santiago, 2010.

Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262010000100005&script=sci\\_arttext#n1](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262010000100005&script=sci_arttext#n1) (Acceso en febrero 2015)



---

<sup>6</sup> CHIFLA A. Factores de riesgo maternos y fetales en madres que padecen diabetes gestacional. Tesis doctoral previa a la obtención del título de obstetra. Guayaquil-Ecuador, Universidad de Guayaquil; 2013. (Acceso en febrero 2015)

<sup>7</sup> PEDERSEN J. La diabética gestante y su recién nacido. Problemas y tratamiento. Barcelona: Salvat Editores; 1981. Págs. 209-218. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=639484&pid=S0325-0075200800010000800008&lng=en](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=639484&pid=S0325-0075200800010000800008&lng=en) (Acceso en diciembre 2014)

<sup>8</sup> Macrosomía fetal. Resultados obstétricos y neonatales, Fetal macrosomia. Obstetric and neonatal outcomes Disponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/progresos-obstetricia-ginecologia-151/macrosomia-fetal-resultados-obstetricos-neonatales-13110653-articulos-originales-2007> (Acceso en diciembre 2014)

<sup>9</sup> SCUCCES, M. Diabetes y embarazo. Revista de Obstetricia y Ginecología Venezolana. Vol 71. No 1. 2011;71(1):3-12. Páginas 3-11. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/pdf/og/v71n1/ROGV%2071\\_1%29%202011.pdf](http://www.scielo.org.ve/pdf/og/v71n1/ROGV%2071_1%29%202011.pdf) (Acceso en Marzo 2015)

<sup>10</sup> HERNANDEZ, J. Macrosomía neonatal en el embarazo complicado con diabetes. Hospital Ginecoobstétrico Docente "América Arias". Ciudad de La Habana, Cuba. 2007. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol24\\_3\\_08/mgi06308.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol24_3_08/mgi06308.htm) (Acceso en Marzo 2015)

<sup>11</sup> CASTRO, R. “Macrosomía fetal: incidencia, factores de riesgo asociados y complicaciones maternas en el hospital de ginecología y obstetricia del instituto materno infantil del estado de México, de julio 2010 a julio 2013”. Universidad autónoma del estado de México, Facultad de medicina. Instituto materno infantil del estado de México hospital de ginecología y obstetricia. Tesis para obtener el diploma de posgrado de la especialidad en ginecología y obstetricia. Toluca, Estado de Mexico. 2014. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/123456789/14865/1/Tesis.417719.pdf> (Acceso en Marzo 2015)



---

<sup>12</sup> HERRERA E. Bioquímica Perinatal. Editorial CEUDRA, Fundación Ramón Areces. Madrid, España. 2008. Pg. 629 – 722 (Acceso en Marzo 2015)

<sup>13</sup> FESCINA, RH. Vigilancia del crecimiento fetal. Centro Latinoamericano de Perinatología / Salud de la Mujer y Reproductiva CLAP/SMR. Organización Mundial de la Salud. 2da ED. Montevideo - Uruguay. 2011. (Acceso en Marzo 2015)

<sup>14</sup> FESCINA, RH. Vigilancia del crecimiento fetal. Centro Latinoamericano de Perinatología / Salud de la Mujer y Reproductiva CLAP/SMR. Organización Mundial de la Salud. 2da ED. Montevideo - Uruguay. 2011. (Acceso en Marzo 2015)

<sup>15</sup> <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/> (Acceso en Abril 2016)

<sup>16</sup> Salvía M. D. Álvarez E. Cerqueira M. J. Hijo de madre diabética. Servicio Neonatología. Institut Clínic de Ginecologia, Obstetrícia y Neonatologia. Hospital Clínic. Barcelona. Servicio Obstetricia Hospitals Vall d'Hebron Asociación Española de Pediatría. España 2008.

Disponible en: [http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/15\\_1.pdf](http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/15_1.pdf) (Acceso en diciembre 2014).

<sup>17</sup> Ministerio de salud pública, Guía práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo (pregestacional y gestacional) 2014. Páginas 10-48.

<sup>18</sup> GREER, I. Maternal Medicine. Medical problems in pregnancy. Chrchil Livingstone Elsevier. Diabetes in pregnancy. 2007. (Acceso en Marzo 2015)

<sup>19</sup> TENEUMBAUM K, ORON G., CHEN R. Early pregnancy loss and perinatal mortality in Textbook Diabetes and Pregnancy Edited by Hod M., Jovanovic L, Di Renzo, G, et al 2º edition, 2008. (Acceso en Marzo 2015)

<sup>20</sup> TEVA, M J. Análisis de la tasa de detección de fetos macrosómicos mediante ecografía. Unidad de Gestión Clínica de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario San Cecilio. Revista chilena de obstetricia y ginecología.versión On-line ISSN 0717-7526. Rev. chil. obstet. ginecol. vol.78 no.1 Santiago 2013. (Acceso en Marzo 2015)



- 
- <sup>21</sup> AGUIRRE A. Recién nacido de peso elevado, Protocolos Diagnóstico terapéutico de la AEP: Neonatología. Unidad neonatal Servicio de Pediatría, Hospital de Basurto. Bilbao 2008. Disponible en: [http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/10\\_1.pdf](http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/10_1.pdf) (Acceso en diciembre 2014)
- <sup>22</sup> VACCARO, H: Crecimiento fetal. Rev. Chil. Obstet Ginecol. 1991; 56; 353-358 (Acceso en Marzo 2015)
- <sup>23</sup> Boulet SL, Alexander GR, Salihu HM, Pass MA. Macrosomic births in the United States: Determinants, outcomes and proposed grades of risk. Am J Obstet Gynecol 2003; 188: 1372-8. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071775262005000400003&script=sci\\_arttext&tln\\_g=e](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071775262005000400003&script=sci_arttext&tln_g=e) (Acceso en Enero 2016)
- <sup>24</sup> Pacora P, Ingar W, Huiza L, Capcha E, Torres R. La obesidad materna es un factor de riesgo materno-perinatal independiente. Rev Asoc Cuerpo Med Hosp San Bartolomé, Perú. 2004;(1):24-9.  
Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/379/37966304/index.html> (Acceso en Enero 2016)
- <sup>25</sup> BALESTRINI, F.; ZIMMER, E.; GIL, J.; Revista de ginecología y obstetricia de Venezuela, “Nuevos conceptos en diabetes mellitus gestaciona: evaluación prospective de 3070 mujeres embarazadas”. Caracas-Venezuela 2007. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=294316&indexSearch=ID> (Acceso en Diciembre 2015)
- <sup>26</sup>BALLEST, I; ALONSO, R.; Factores de riesgo del recién nacido macrosómico. Revista cubana de pediatría, versión online YSSN1561-3119. Ciudad de la Habana 2006. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312004000100004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312004000100004) (Acceso en Diciembre 2015)



---

<sup>27</sup> Wojcicki JM, Hessol NA, Heyman MB, Fuentes-Afflick E. Risk factors for macrosomia in infants born to Latin women. *J Perinatol.* 2008;28(7):1-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4456086/>

(Acceso en Enero 2016)

<sup>28</sup> Mathew M, Machado L, Al-Ghabshi R, Al-Haddabi R. Fetal macrosomia. Risk factor and outcome. *Saudi Med J.* 2005;26(1):96-100. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15756361> (Acceso en Enero 2016)

<sup>29</sup> Stotland NE, Caughey AB, Breed EM, Escobar GJ. Risk factors and obstetric complications associated with macrosomia. *Int J Gynecol Obstet.* 2004;87(3):220-6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15548393> (Acceso en Enero 2016)

<sup>30</sup> VELAZQUEZ, P., VEGA. G, Morbilidad y mortalidad neonatal asociada a la diabetes gestacional. *Revista chilena obstetrica y ginecologica version online ISSN0717-7526.* COLIMEN 75, SaNTIAGO 2010. Disponible en: [http://www.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Fwww.scielo.cl%2Fscielo.php%3Fscript%3Dsci\\_arttext%26pid%3DS0717-75262010000100005&h=AAQEAlwE8](http://www.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Fwww.scielo.cl%2Fscielo.php%3Fscript%3Dsci_arttext%26pid%3DS0717-75262010000100005&h=AAQEAlwE8)

(Acceso en Diciembre 2015)

<sup>31</sup> Hirnle L, Kowalska M, Petrus A, Hirnle G, Zimmer M. The analysis of risk factors for fetal macrosomia and the complications in the course of pregnancy and delivery of macrosomic baby. *Ginekol Pol.* 2007;78(4):280-3.

Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17621988>

(Acceso en Enero 2016)

<sup>32</sup> BALLEST, I; ALONSO, R.; Factores de riesgo del recién nacido macrosómico. *Revista cubana de pediatría, versión online YSSN1561-3119.* Ciudad de la Habana 2006. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312004000100004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312004000100004)

(Acceso en Diciembre 2015)

<sup>33</sup> García H, Rubio Espíritu J, Islas Rodríguez MT. Factores de riesgo asociados a traumatismo al nacimiento. *Rev Invest Clín.* 2006;58(5):416-23.



---

Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262012000100007](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262012000100007) (Acceso en Enero 2016)

<sup>34</sup> TERRERO, A.; VEZANT, M.; Efecto de la diabetes gestacional sobre los resultados perinatales. Hospital materno sur “Mariana Grajales Cuello”, MEDISAN 2005. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol9\\_2\\_05/san08205.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol9_2_05/san08205.htm) (Acceso en Diciembre 2015)

<sup>35</sup> Hirnle L, Kowalska M, Petrus A, Hirnle G, Zimmer M. The analysis of risk factors for fetal macrosomia and the complications in the course of pregnancy and delivery of macrosomic baby. Ginekol Pol. 2007;78(4):280-3. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17621988> (Acceso en Enero 2016)

<sup>36</sup> Wojcicki JM, Hessol NA, Heyman MB, Fuentes-Afflick E. Risk factors for macrosomia in infants born to Latin women. J Perinatol. 2008;28(7):1-7 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4456086/> (Acceso en Enero 2016)

<sup>37</sup> Casagrandi D. Anticuerpos antislotes pancreáticos en diabetes gestacional. Problemas maternos y complicaciones neonatales. Rev Cubana Obstet Ginecol 2011; 27(1):46-52 Disponible en: [http://www.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2FsciELO.sld.cu%2FsciELO.php%3Fscript%3Dsci\\_arttext%26pid%3DS0034-75312004000100004&h=dAQFTYTdn](http://www.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2FsciELO.sld.cu%2FsciELO.php%3Fscript%3Dsci_arttext%26pid%3DS0034-75312004000100004&h=dAQFTYTdn) (Acceso en Diciembre 2015)

<sup>38</sup> Sarno AP, Hinderstein WN, Staiano RA. Fetal macrosomia in a military hospital: incidence, risk factors, and outcome. Mil Med 2006; 156 (2): 55-8. Disponible en: [http://www.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2FsciELO.sld.cu%2FsciELO.php%3Fscript%3Dsci\\_arttext%26pid%3DS0034-75312004000100004&h=dAQFTYTdn](http://www.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2FsciELO.sld.cu%2FsciELO.php%3Fscript%3Dsci_arttext%26pid%3DS0034-75312004000100004&h=dAQFTYTdn) (Acceso en Diciembre 2015)

<sup>39</sup> Cutié Bressler ML, Figueroa Mendoza M, Segura Fernández AB, Lestayo Dorta C. Macrosomía fetal. Su comportamiento en el último quinquenio. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2002;28(1):34-41. Disponible en:



[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000118&pid=S0100-7203200600040000500021&lng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000118&pid=S0100-7203200600040000500021&lng=es)

(Acceso en Enero 2016)

<sup>40</sup> Pacora P, Ingar W, Huiza L, Capcha E, Torres R. La obesidad materna es un factor de riesgo materno-perinatal independiente. Rev Asoc Cuerpo Med Hosp San Bartolomé, Perú. 2004;(1):24-9. Disponible en:

<http://www.redalyc.org/html/379/37966304/index.html>

(Acceso en Enero 2016)

<sup>41</sup> CAMPO MN, POSADA G. Factores de riesgo para Diabetes Gestacional en población obstétrica. Rev CES Med 2008; 22 (1): 59-69. Disponible en:

<http://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/525/301>

(Acceso en Diciembre 2015)

<sup>42</sup> Berle P, Misselwitz B, Scharlau J. Maternal risks for newborn macrosomia, incidence of a shoulder dystocia and of damages of the plexus brachialis. Z Geburtshilfe Neonatol. 2003;207(4):148-52. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14528418>

(Acceso en Enero 2016)

<sup>43</sup> Bergmann RL, Richter R, Bergmann KE, Plagemann A, Brauer M, Dudenhausen JW. Secular trends in neonatal macrosomia in Berlin: influences of potential determinants. Paediatr Perinat Epidemiol. 2003;17(3):244-9. Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12839535> (Acceso en Enero 2016)

## 9. ANEXOS

### ANEXO N<sup>o</sup>1

- **VARIABLES**

#### **OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.**

<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>DIMENSION</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Edad (madre)</b>	Tiempo transcurrido desde la fecha	Años	Número de años cumplidos	15- 20 21-25 26-30



	de nacimiento hasta el día de la entrevista.		registrados en la historia clínica.	>30
<b>Edad Gestacional</b>	Tiempo transcurrido desde la última menstruación hasta la fecha de parto.	Tiempo de amenorrea en semanas	Semanas de amenorrea registradas en la historia clínica mediante la anamnesis.	Menos 37 37-41 42 o mas
<b>Diabetes</b>	Enfermedad crónica en la cual el cuerpo no puede regular la cantidad de azúcar en la sangre.	Gestacional	Prueba de intolerancia a la glucosa  Hiperglicemia en ayunas	Si No
<b>Peso (madre)</b>	Cantidad de masa que alberga el cuerpo de una <u>persona</u> .	Kilogramos	Peso en kilos registrado en la historia clínica.	60-70kg 71-80 kg. 81-90 kg. >91 kg.
<b>Peso (neonato)</b>	Cantidad de masa que alberga el cuerpo de una <u>persona</u> .	Gramos	Peso en gramos registrado en la historia al momento del nacimiento.	<3999g  >o = 3999g
<b>Sexo (neonato)</b>	Refiere a aquella condición de tipo orgánica	Género	Sexo	Hombre Mujer



	que diferencia al macho de la hembra, al hombre de la mujer.			
<b>Tipo de parto</b>	Es la culminación del <u>embarazo</u> humano, hasta el periodo de salida del <u>bebé</u> del <u>útero</u> materno.	--	--	Parto  Cesárea

**ANEXO N°2****FORMULARIO N°\_\_****FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS****AREA DE GINECOOBSTETRICIA**

**TEMA:** PREVALENCIA DE MACROSOMIA NEONATAL EN MUJERES EMBARAZADAS DIAGNOSTICADAS CON DIABETES GESTACIONAL EN EL HOSPITAL VIVENTE CORRAL MOSCOSO EN EL PERIODO 2009-2014.

CUENCA 2015 "

**Edad materna:**



- 15-20
- 21-25
- 26-30
- >30

**Semanas de amenorrea:**

- 28-32
- 33-37
- 38-42

**Diabetes**

- Diabetes tipo 1: SI\_\_\_ NO\_\_\_
- Diabetes tipo 2: SI\_\_\_ NO\_\_\_
- Diabetes gestacional: SI\_\_\_ NO\_\_\_

**Peso materno:**

- 60-70kg
- 71-80kg
- 81-90kg
- >91kg

**Peso neonatal:**

- <2500g
- 2500-3999g
- >4000g

**Sexo de neonato:**

- Hombre
- Mujer

**ANEXO N°3**

Cuenca 12 de Enero de 2015.

DR.

OSCAR CHANGO

GERENTE DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO.

Su despacho.-

De nuestra consideración:



---

Nosotros, JUANA KARINA COBOS TOBAR con CI 0107140782 y ELIZABETH PATIÑO SALAMEA con CI 0105243968, estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Medicina que actualmente estamos cursando el noveno ciclo de la carrera le solicitamos de la manera más comedida se digne darnos autorización para poder acceder a la base de datos del área de Obstetricia de período entre el 1 de Enero del 2009 – 31 diciembre 2014 con la finalidad de obtener información para el desarrollo de nuestra tesis de grado cuyo título es “FRECUENCIA DE MACROSOMÍA NEONATAL EN MUJERES EMBARAZADAS CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL EN EL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO EN EL PERIODO 2009-2014. CUENCA 2015”, que se encuentra bajo la dirección de la Doctora Brigith Borja Robalino, docente de la facultad de Medicina.

Anticipándonos a la favorable acogida de la presente, agradecemos de antemano.

Atentamente.

f) \_\_\_\_\_  
Juana Cobos Tobar

f) \_\_\_\_\_  
Elizabeth Patiño Salamea