

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS  
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS  
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
DEPARTAMENTO DE EVALUACION PROFESIONAL**



RESULTADOS PERINATALES EN PACIENTES CON OLIGOHIDRAMNIOS SEVERO EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DEL ISSEMYM EN PERIODO COMPRENDIDO DEL 1RO DE MARZO DEL 2012 AL 30 DE ABRIL 2013.

**HOSPITAL MATERNO INFANTIL ISSEMYM**

**T E S I S**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

**PRESENTA:**

M.C. ROSA LAURA CORTÉS SALVIO

**DIRECTOR DE TESIS:**

E. EN M.M.F. EVERARDO IBARRA ESTRADA

**ASESOR METODOLÓGICO:**

E. EN G.O. RENÉ GILES FIERRO

**REVISORES DE TESIS:**

E. EN G.O. MARTHA PATRICIA SAMANO ORTEGA  
E. EN I.C. JAVIER EDMUNDO HERRERA VILLALOBOS  
DR. EN C.S. VICTOR MANUEL ELIZALDE VALDES  
E. EN M.M.F. JORGE ANTONIO LEGUIZAMO MEJIA

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, 2014

## TITULO

RESULTADOS PERINATALES EN PACIENTES CON OLIGOHIDRAMNIOS SEVERO EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DEL ISSEMyM EN PERIODO COMPRENDIDO DEL 1RO DE MARZO DEL 2012 AL 30 DE ABRIL 2013.

## **AGRADECIMIENTOS**

*A dios, por mantenerme de pie día a día, por darme la fortaleza de seguir adelante,  
por permitir este momento.*

*A mis abuelos, por dar vida a mis padres.*

*A mis padres Rosa Elvira y Mauro Antonio, por su apoyo y Amor incondicional.*

*A mis hermanas Evelyn y Maury, que me han enseñado a ser hermana.*

*A mis tíos, tías y primos por su confianza y cariño.*

*A todos aquellos que contribuyeron con la enseñanza, motivación, amor y  
comprensión, que estuvieron pendientes de mi formación y me ayudaron a ser quien  
soy: Esp. en MI González Tapia, Esp. en MMF Ibarra Estrada, Esp. en GO Rene  
Giles, amigos y compañeros.*

## INDICE

RESÚMEN.....	1
ANTECEDENTES.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
JUSTIFICACIONES.....	15
OBJETIVOS.....	16
MÉTODO:.....	18
a. Diseño del estudio	
b. Operacionalización de variables	
c. Universo de trabajo	
d. Instrumento de investigación	
e. Desarrollo del proyecto	
f. Limite de espacio y tiempo	
g. Diseño estadístico	
IMPLICACIONES ÉTICAS.....	28
RESULTADOS.....	29
DISCUSIÓN .....	35
CONCLUSIONES.....	39
RECOMENDACIONES.....	41
BIBLIOGRAFIA.....	42



## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El líquido amniótico constituye un elemento esencial del feto sin el cual su desarrollo, crecimiento y maduración serían imposibles. Las anomalías de volumen constituyen en potencia signos de alarma de enfermedad fetal o materna, principalmente el oligohidramnios severo, con el aumento de la mortalidad y la morbilidad fetales. El oligohidramnios presenta una incidencia de 0.5 a 10% de los embarazos, los peores resultados perinatales se presentan con un índice de líquido amniótico menor a 5, como asfixia neonatal, muerte fetal, muerte neonatal. En nuestro hospital la incidencia no ha sido evaluada, como tampoco los resultados perinatales. Por lo cual se realizó este estudio.

**OBJETIVO GENERAL:** Determinar los resultados perinatales en pacientes con oligohidramnios severo en el hospital materno infantil ISSEMyM del periodo del 1ero de marzo del 2012 al 30 Abril del 2013.

**MATERIAL Y METODOS:** Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal, diseño de serie de casos.

**RESULTADOS:** La frecuencia de oligohidramnios severo fue 11.4%, una media de 35.2sdg el momento del diagnóstico y una media de 35.2 sdg D.E.  $\pm 2.6$ sdg para resolución del embarazo, una frecuencia de 12.6 % para RCIU , 58.2% con prematuridad, apgar bajo 7.7%, comorbilidad materna 48% (Diabetes gestacional 30%, hipertensión gestacional 18%, preeclampsia 22%), 4% para parto vaginal y 95% para cesárea .No hubo muerte fetal tardía, muerte neonatal precoz, ni casos de asfixia perinatal.

**CONCLUSIONES:** El oligohidramnios severo se encontró en un 11.4% de las pacientes del servicio de medicina materno fetal, las principales comorbilidades: prematuridad 58.2%, apgar bajo 7.7% y un 95% de cesáreas. No hubo muertes fetales tardías, muertes neonatales precoces, ni asfixia perinatal, debido al control prenatal estricto y a la inmediata resolución del embarazo.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** The amniotic fluid is an essential element without which fetal development, growth and maturation would be impossible. The abnormalities are potentially volume warning signs of fetal or maternal disease mainly oligohydramnios severe with increased fetal morbidity and mortality. Oligohydramnios has an incidence from 0.5 to 10 % of pregnancies, the worst perinatal outcomes are presented with amniotic fluid index less than 5, as neonatal asphyxia , stillbirth , neonatal death. In our hospital, the incidence has not been evaluated, nor perinatal outcomes. Therefore, this study was conducted.

**OBJECTIVE:** To determine the perinatal outcome in patients with severe oligohydramnios in the pediatric wards ISSEMyM the period March 1th , 2012 to April 30th, 2013.

**MATERIAL AND METHODS:** retrospective, observational, descriptive, cross-sectional study, case series design was conducted.

**RESULTS :** The frequency of severe oligohydramnios was 11.4 % , an average of 35.2sdg at diagnosis and a mean of 35.2  $\pm$ 2.6sdg for pregnancy resolution , a frequency of 12.6 % for IUGR , 58.2 % for prematurity, Apgar low 7.7 % , comorbidity maternal 48 % (gestational diabetes 30 % , gestational hypertension 18 % , preeclampsia 22%) , 4% for vaginal delivery and 95 % for cesarean section . There was no late stillbirth, early neonatal death, no cases of perinatal asphyxia .

**CONCLUSIONS:** Severe oligohydramnios was found in 11.4% of patients in the Maternal Fetal Medicine, major comorbidities: 58.2 % prematurity, low Apgar 7.7 % and 95 % of cesarean sections. There were no late fetal deaths, early neonatal deaths or perinatal asphyxia, due to strict prenatal and immediate termination of pregnancy.

## ANTECEDENTES

### OLIGOHIDRAMNIOS

Oligohidramnios u oligoamnios se refiere a aquella disminución del líquido amniótico, considerándose esta una alteración. La definición estándar es un ILA (índice de líquido amniótico) igual o menor de 5 cm; o el de una máxima columna vertical de líquido amniótico inferior a 2 cm, ambos medidos por ultrasonido. El oligohidramnios se clasifica en leve, severo/anhidramnios. Se define como oligohidramnios leve a un ILA entre 5cm y 2cm, severo o anhidramnios menor a 2 cm <sup>1, 2, 3,4</sup>. La incidencia de oligohidramnios va de 0,5 a 5,5 % aunque algunos autores lo reportan hasta de un 10 %<sup>4, 5,6</sup>.

Se han propuesto Diversas técnicas invasivas y no invasivas para evaluar el volumen de líquido amniótico <sup>1, 2, 4</sup>, sin embargo la ultrasonografía representa el método no invasivo más ampliamente utilizado en la práctica obstétrica actual, para determinar la cantidad de líquido amniótico, ya sea a través de la medición de bolsillo vertical único o también llamado de Chamberlain o por la sumatoria de cuatro cuadrantes conocido como el índice de Phelan , además ocupa un lugar privilegiado por la facilidad de realización, su bajo costo y sencillez en cuanto a la técnica, por no ser invasiva y la alta confiabilidad que aporta. Hay 3 modos de evaluar el volumen del líquido amniótico los cuales son: la evaluación subjetiva, Solo bolsa máxima (Chamberlain) e ILA (Phelan)<sup>1, 4,5</sup>.

El ILA se ha consolidado como el estándar para determinar el volumen de líquido amniótico, con superioridad con respecto al bolsillo vertical mayor o de Chamberlain. *Phelan* et al. , en 1987, proponen para establecer el diagnóstico, el análisis de 4 cuadrantes, que consiste en dividir el útero en cuatro cuadrantes y la sumatoria de estas cuatro medidas en cm, nos daría el índice de líquido amniótico. En este trabajo determinaron que el volumen del líquido amniótico con el cual se registraron menos complicaciones es de  $16,2 \pm 5,3$  y fue considerado el volumen normal. La mayor morbilidad ocurrió con un ILA menor o igual que 5 cm y lo llamaron oligohidramnios<sup>4</sup>, el cual que tiene una sensibilidad para producir mortalidad perinatal de 87 % y para apgar bajo del 89 %<sup>6,7</sup>. Esta alteración del Líquido amniótico ocurre con una

frecuencia de un 20 % en los embarazos de alto riesgo, ha sido clásicamente considerada un indicador de pobres resultados perinatales ya que se ha asociado a un mal pronóstico perinatal, por esta razón, el determinar su volumen representa un buen parámetro para un adecuado manejo perinatal <sup>1, 3, 6</sup>.

Las causas de oligohidramnios son diversas pero se dividen en tres grandes grupos: Causas fetales; las cuales incluyen; restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), gestación cronológicamente prolongada, infección fetal por citomegalovirus, obstrucción tracto urinario (obstrucción ureteral bilateral, valvas uretrales posteriores), patología renal (agenesia renal bilateral, displasia renal multiquística bilateral, riñones poliquísticos) y defectos del tubo neural. Causas placentarias-membranas; ruptura prematura de membranas (RPM). Causas maternas; medicación materna como inhibidores de la síntesis de prostaglandinas, inhibidores del enzima convertidor de la angiotensina, insuficiencia placentaria (estados hipertensivos, enfermedades autoinmunes), siendo un 5% casos idiopáticos <sup>2</sup>.

### **Pronóstico de la gestación**

El pronóstico de la gestación depende directamente de la causa subyacente que provoca el oligohidramnios. Una vez descartadas todas las causas nos encontraremos delante de un oligohidramnios idiopático, el pronóstico del cual depende de la severidad del mismo y de la edad gestacional de aparición. En los casos de oligohidramnios idiopático severo que se mantiene más de una semana por debajo de las 24 semanas se puede informar a los padres de una mortalidad perinatal por hipoplasia pulmonar de un 15%. Cuando el diagnóstico es después de las 30 semanas el resultado perinatal es menos desfavorable. El oligohidramnios crónico puede causar hipoplasia pulmonar, distensibilidad de la pared torácica anormal, y contracturas, deformaciones faciales y del sistema óseo. El inicio, la duración y la severidad del oligohidramnios son factores importantes, para el pronóstico principalmente fetal <sup>2, 7</sup>.

## Opciones de tratamiento

**Amnioinfusión:** En los casos de oligohidramnios severo, la infusión transabdominal de solución salina en la cavidad amniótica permite disminuir la compresión del cordón umbilical, lo cual puede causar desaceleraciones cardiacas durante el trabajo de parto, además de que mejora la imagen ecográfica y permite diagnosticar malformaciones más claramente.

**Monitoreo fetal expectante o parto:** El tratamiento del oligohidramnios se debe diseñar con la madurez fetal en mente. El oligohidramnios es frecuentemente usado como una indicación para el nacimiento inmediato. En muchos casos, la inducción del trabajo de parto puede prolongar el trabajo de parto y aumentar la corioamnioitis, los nacimientos por cesárea, y la admisión a la UCIN sin mejorar los resultados. Cuando el oligohidramnios severo se desarrolla antes de las 33 o 34 semanas, el supervisar atentamente el crecimiento del feto y el estado biofísico es generalmente la mejor opción y el parto está reservado para los fetos que no toleran ambiente intrauterino. Más allá de 34 semanas, el oligohidramnios aumenta la probabilidad de asfixia fetal, en consecuencia, las pruebas fetales intensivas y la planificación del nacimiento debe ser considerado <sup>6</sup>.

**Hidratación materna:** La interrelación entre un ILA disminuido y la reducción del volumen intravascular materno se ha demostrado experimentalmente y clínicamente. En una revisión sistemática Hofmeyr y Gulmezoglu, describen que el ILA incrementó significativamente en las mujeres con oligohidramnios que fueron sometidas a hidratación con una diferencia promedio de 2,01 cm, IC, 95% 1,43-2,60, en comparación a las cuales no fueron sometidas a esta intervención. La hidratación oral materna con 2 litros de agua por lo menos 2 horas antes de la medición del LA puede reducir el número de diagnósticos falsos positivos de oligohidramnios<sup>8</sup>. Aunque estos datos siguen siendo controversiales <sup>6</sup>.

El manejo clínico del Oligohidramnios depende principalmente de la causa del mismo, así como de la edad gestacional en el momento del diagnóstico. En aquellos casos en los que se diagnostique una RPM o una RCIU se aplicara el protocolo específico de cada patología. En el caso de toma de fármacos se interrumpirá la toma de los mismos de forma inmediata. En aquellos casos en los que el feto

presente un defecto estructural, se informará del pronóstico de la misma y del riesgo de hipoplasia pulmonar, y deberá sugerirse el estudio de cariotipo fetal <sup>2,7</sup>.

## **RESULTADOS PERINATALES EN PACIENTES CON OLIGOHIDRAMNIOS**

Según la OMS, el período perinatal comienza a las 22 semanas completas ó 154 días de gestación ó 500 gramos de peso fetal y termina a los 7 días completos después del parto, considerándose esté como periodo perinatal temprano, y de los 7 días después del nacimiento hasta los 28 días de vida extrauterina como periodo perinatal tardío <sup>8</sup>. Diversos estudios han demostrado que un índice de liquido amniótico menor a 5 cm es un factor para pobres resultados perinatales , en donde se incluyen, asfixia perinatal, muerte fetal y neonatal principalmente y algunos otros como aumento en la incidencia de prematuridad , aumento en el índice de cesáreas y aumentando así la morbilidad materna <sup>9,10</sup>.

### **Prematuridad**

Por definición de acuerdo a la norma oficial mexicana, se considera prematuro al producto de la concepción de 28 semanas a 37 semanas de gestación, que equivale a un producto de 1,000 gramos a menos de 2,500 gramos <sup>8</sup>. La prematuridad es la principal causa de morbilidad y mortalidad neonatal en los países desarrollados. Tiene una tasa de 11% en Estados Unidos y de 5 a 7% en Europa, y es responsable de 60 a 80% de las muertes neonatales de recién nacidos sin malformaciones y de cerca del 50% de las discapacidades neurológicas <sup>10</sup>. En los países en vías de desarrollo la incidencia de oligohidramnios puede alcanzar hasta un 20%. El oligohidramnios es uno de los factores que se relaciona con esta complicación, Osorno et al encuentra, que la cantidad y las características del líquido amniótico también son factores de riesgo para la prematuridad; encontrándose en primer lugar el oligohidramnios con una razón de momios de 3.3; Intervalo de Confianza 95%, 2.9-3.9 para prematuridad <sup>7</sup>. El oligohidramnios pudiera relacionarse con la falta de aumento del volumen plasmático en la mujer durante el embarazo, que ha sido indicada como mecanismo potencialmente importante en el parto pretérmino,<sup>6</sup> pero

también el nexo entre oligohidramnios y parto pretérmino pudiera estar en las causas como la insuficiencia placentaria, pérdida crónica de líquido amniótico, malformaciones fetales , etcétera <sup>7,8</sup> . En un estudio donde se estudiaron los factores prenatales relacionados con la prematuridad se encuentra que de las pacientes con oligohidramnios 31 % de nacimientos fueron prematuros a causa de este <sup>7</sup> . El oligohidramnios plantea en muchos casos la interrupción del embarazo por el riesgo de deterioro del bienestar fetal en útero, con la posibilidad de sufrimiento fetal y muerte de continuar éste, por lo cual se valora como más útil en estos casos la vida extrauterina, lo que obliga a una interrupción de la gestación antes del término, por ello el valorar adecuadamente el índice de líquido amniótico en manos expertas es fundamental <sup>7,8</sup> .

### **Restricción del crecimiento Intrauterino (RCIU)**

El American College of Obstetricians and Gynecologists define RCIU como aquella condición en la que el feto posee una estimación de peso menor al percentil 10 para la población, a una determinada edad gestacional, mas alteraciones en la flujometría doppler, o menor del percentil 3 . El oligohidramnios está asociado a retardo del crecimiento intrauterino, ya que estas dos alteraciones están directamente involucradas, debido a que la insuficiencia placentaria se cree que en este caso es la base fisiopatológica, lo cual ocasiona una redistribución de flujos fetales por la hipoxia crónica, generando así disminución del aporte sanguíneo hacia el sistema urinario, lo que genera una disminución de la excreción de orina <sup>11</sup> . La prevalencia de oligohidramnios en fetos con RCIU se encuentra en un 20%, siendo la segunda causa de oligohidramnios. El pronóstico fetal esta dado con la condición de la edad gestacional en que se desarrolle, así como la severidad con que dicha condición se presente. Chuhuan et al, considera al RCIU y al oligohidramnios como predictor de pobres resultados periparto debido al aumento de hipoxia fetal, asfixia neonatal, síndrome de aspiración de meconio y muerte fetal en este tipo de gestaciones <sup>11,12,13</sup> . En un estudio el cual compara pacientes con RCIU con oligohidramnios y sin oligohidramnios se encuentra aumentada la mortalidad perinatal en un 9.5 % en pacientes con RCIU y oligohidramnios contra un 5.9 % en pacientes con RCIU y sin oligohidramnios<sup>14</sup> . De acuerdo a Romero et al, refiere que

la RCIU en pacientes con oligohidramnios es 4,7 veces respectivamente más frecuentes que en las gestantes que no lo presentan<sup>10</sup>. La RCIU junto con el oligohidramnios tiene un riesgo relativo de 2 para operación cesárea, debido a que la reserva fetoplacentaria está disminuida en estas gestaciones, lo cual se refleja en las valoraciones intraparto, lo que obliga al obstetra a la interrupción inmediata para disminución de la morbi-mortalidad fetal<sup>11,15</sup>.

### **Asfixia Perinatal**

La asfixia perinatal se puede definir como la agresión producida al feto o al recién nacido alrededor del momento del nacimiento por la falta de oxígeno y/o de una perfusión tisular adecuada, es decir cuando esto ocurre antes del nacimiento, durante el embarazo, el trabajo de parto y el parto. Esta condición conduce a una hipoxemia e hipercapnia con acidosis metabólica significativa. La estimación de la incidencia de asfixia perinatal varía en las diferentes regiones del mundo; en los países desarrollados, la incidencia de la asfixia perinatal severa es cerca de 1 x 1.000 nacidos vivos y, en los países en vía de desarrollo, es un problema mucho más común. Datos de los estudios de hospitales de estos escenarios sugieren una incidencia de 5 a 10 x 1.000 nacidos vivos, con un probable subregistro de esta entidad. Además, es causante de múltiples alteraciones importantes en la función neurológica del recién nacido, generando discapacidad y transformaciones en el neurodesarrollo<sup>16,17</sup>.

Múltiples factores de riesgo durante los períodos anteparto e intraparto, incluyendo factores propios de la madre y el recién nacido a término, han sido asociados a la aparición de la asfixia perinatal uno de ellos bien demostrado es el oligohidramnios. Se ha considerado que el oligohidramnios se relaciona con asfixia neonatal se ha reportado que se encuentra como causa directa de la depresión neonatal severa a el oligohidramnios severo en un 21,2 % de pacientes, demostrado por un puntaje de Apgar <7 puntos a los 5 minutos y por acidosis fetal, con un Odds Ratio = 8,5<sup>18</sup>. Cárdenas I. et al, considera que un producto con oligohidramnios tiene un factor predictivo para el sufrimiento fetal, y por ende que el resultado es un recién nacido moderado o severamente deprimido, valorado este por al parámetro apgar, el cual

es menor a 7 en estos casos<sup>12</sup>. Osorno et al, también ha demostrado que el oligohidramnios se relaciona con un bajo puntaje del score de apgar al nacer, al igual que una mayor frecuencia de acidosis fetal al momento del trabajo del parto y durante el parto, reportándose una incidencia del 80 % de pacientes con oligohidramnios severo<sup>7</sup>. Rivas E et al, en un estudio donde se evaluó el estado ácido base de recién nacidos con oligohidramnios, demuestra que un 9% de 95 recién nacidos tuvieron un score menor de 7 al minuto, sin embargo ningún caso asfixia neonatal, y no se reporta ningún caso de mortalidad neonatal temprana, y cita que no hay diferencia significativa entre pacientes con oligohidramnios y sin el<sup>16</sup>. Chate et al, cita que el sufrimiento fetal se observó en el 16% de los casos con oligohidramnios principalmente el severo presentando un apgar menor a 7 a los 5 minutos<sup>17</sup>. Leeman et al, tampoco se pudo demostrar diferencias en los resultados perinatales en pacientes con oligohidramnios<sup>19</sup>. Los oligohidramnios de causas placentarias, maternas y fetales demostrables es una condición de resultados perinatales adversos que sí se relaciona con apgar bajo y depresión neonatal por lo cual esta entidad debe ser tomada con importancia<sup>16,17</sup>.

## **Muerte perinatal**

La mortalidad perinatal representa un reflejo del desarrollo de los países y sus programas de salud. Una de las circunstancias más desafortunadas en obstetricia y que representa uno de los grandes problemas de salud pública para los países en vías de desarrollo es la muerte fetal y neonatal<sup>20</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define a la muerte fetal como el evento que ocurre antes de la expulsión o extracción del producto de la concepción que luego de nacer no respira ni muestra evidencia alguna de vida, como latidos cardiacos, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos definidos de los músculos voluntarios, se considera muerte fetal tardía aquella que ocurrió después de la vigésimo octava semana de gestación. La muerte neonatal se define como la pérdida de funciones vitales de un recién nacido vivo en los primeros 28 días que siguen al nacimiento. Suele considerarse muerte neonatal precoz la que se produce en los primeros 7 días<sup>10</sup>.

La mayor morbilidad perinatal ocurre con un ILA  $\leq$  que 5 cm y lo que tiene una sensibilidad para producir mortalidad perinatal del 87 %<sup>17,21,22</sup>. Romero et al, refiere que la muerte neonatal precoz se presento en gestantes con oligohidramnios severo y tuvo por causa la asfisia severa no recuperada<sup>10</sup>. En el estudio de Wolff et al que se realizo con 5 120 mujeres las cuales presentaban oligohidramnios, a las cuales se realiza un estudio de morbimortalidad materna y fetal asociada, se encontró una incidencia de muerte perinatal del 7.2%<sup>23</sup>. Además reporta Cárdenas R et al, que en la mortalidad perinatal de sus pacientes, se demostró un predominio de la muerte fetal tardía, y el oligohidramnios fue un evento obstétrico que se consideró como factor de riesgo para la muerte fetal, con un riesgo relativo de 1,41, y por consiguiente, para la muerte perinatal un riesgo relativo de 1,49<sup>13</sup>. En estudios más reciente se encuentra un riesgo de momios de 9.97 para pacientes con oligohidramnios y muerte perinatal<sup>24</sup>. Otros estudios también han demostrado resultados estadísticamente no significativos entre pacientes con oligohidramnios y sin oligohidramnios para muerte neonatal con una P =.31<sup>19</sup>.

### **Comorbilidad materna**

La comorbilidad materna se refiere a todo padecimiento que derive del embarazo o esté presente, previo a este y que pueda modificar el curso de una gestación normal. Esta alteración del líquido amniótico ocurre con una frecuencia de un 20 % en los embarazos de alto riesgo<sup>24</sup>. Se han señalado dentro de las patologías maternas que causan insuficiencia útero placentaria y como consecuencia oligohidramnios; la hipertensión arterial crónica, la vasculopatía diabética y la preeclampsia, todo lo cual puede conllevar a una muerte fetal si no se hace un diagnóstico temprano. En la enfermedad hipertensiva gravídica cuando el oligohidramnios está presente constituye un signo de agravamiento o de severidad<sup>10</sup>. En relación con la hipertensión arterial crónica se recoge en la literatura que pudiera conllevar a la insuficiencia placentaria, sobre todo si no está controlada y ya presenta alteraciones vasculares, lo cual podría dar lugar a oligohidramnios, La hipertensión arterial inducida por el embarazo repercute de igual forma. Chate et al demostró que la

preeclampsia leve presento un 8% de oligohidramnios en comparación con preeclampsia severa que presentó de un 38 a un 46% <sup>17</sup>.

Carmona R et al, encontró en pacientes con diabetes pregestacional una incidencia de oligohidramnios del 2.3 al 6%, en diabetes tipo 2 una frecuencia del 2.3% incrementándose en el tercer trimestre a 6.3%, lo cual se relacionaba con pobres resultados perinatales <sup>25</sup>. La diabetes insípida es causa también de oligohidramnios severo, aunque es poco frecuente <sup>26</sup>. En otro estudio se reporta que no hay una diferencia significativa de oligohidramnios entre pacientes con diabetes gestacional y en aquellas que no la tienen ya que se reporto una  $P= 0.53$ <sup>27</sup>. En algunas otras patologías también está presente, por mencionar aquellas en donde la causa de el oligohidramnios es la insuficiencia placentaria están; síndrome anticuerpos antifosfolipidos, lupus eritematoso sistémico, principalmente <sup>17,21</sup>.

### **Vía de resolución del embarazo**

Se define, como el tipo de nacimiento ya sea parto o cesárea. De acuerdo al lineamiento técnico de la secretaria de salud se define cesárea como la intervención quirúrgica que tiene por objetivo extraer al feto vivo o muerto a través de laparotomía e incisión de la pared uterina, después de que el embarazo ha llegado a las 27 semanas <sup>28</sup>. Se define parto como la expulsión del producto de la concepción y sus anexos por el canal vaginal después de las 20sdg o con un peso mayor a 500grs <sup>8</sup>. El oligohidramnios puede causar problemas tales como una mala presentación como lo es la presentación pélvica, compresión del cordón umbilical, concentración del meconio en el líquido, versión cefálica externa difícil o fracasada. La compresión del cordón umbilical durante el trabajo de parto puede resultar en una desaceleración de las frecuencias cardíacas fetales y en una mayor probabilidad de cesárea <sup>29</sup>. El oligohidramnios en los embarazos a término se ha sugerido como una indicación de inducción del parto, y la literatura médica reporta un mayor índice de cesáreas en estos casos <sup>30</sup>. El parto por cesárea sería preferible solo después de evaluar el pH fetal en cuero cabelludo y establecer que existe sufrimiento fetal <sup>15</sup>.

Cárdenas R et al, pudo observar que el oligohidramnios fue factor de riesgo para inducción del parto en pacientes con oligohidramnios con un Odds Ratio de 3,2 ,en donde la cesárea primitiva representó el 52% de la vía de nacimiento, ello coincide con lo reportado en la bibliografía nacional y extranjera, de estas pacientes las principales causas de cesáreas primitiva fueron, sufrimiento fetal agudo 50% y la inducción fallida 10% en el grupo con oligohidramnios, mientras que en el de pacientes sin oligohidramnios se mantiene el sufrimiento fetal agudo como primera causa (37,8%), seguida en orden de frecuencia por la desproporción cefalopelvica (16,9%) <sup>13</sup>. El nacimiento del feto vía cesárea es frecuente en esta condición con lo cual se mejora el pronóstico para el recién nacido. Damelia et al, reporta que la principal indicación para realizar una operación cesárea en pacientes embarazadas complicadas con oligohidramnios fue el oligohidramnios severo como causa única de esta en 43% de las pacientes, seguida por el sufrimiento fetal agudo <sup>15</sup>. Asimismo se concluyen que la incidencia de la cesárea por distress fetal y pH < 7 en arteria umbilical, es de un 14 % en casos de oligohidramnios<sup>31</sup>.

Las pacientes con embarazos de termino que presentan oligohidramnios severo deben manejarse con inducción del parto con una monitorización fetal adecuada y continua, sin embargo Mellado et al, cita como indicación absoluta de cesárea al oligohidramnios severo/anhidramnios, se reporta que la conducta de interrumpir el embarazo en las primeras 24 h del diagnostico es mayoritaria<sup>32</sup>. Cuando el oligohidramnios severo se desarrolla antes de las 33 o 34 semanas, el supervisar atentamente el crecimiento del feto y el estado biofísico es generalmente la mejor opción y el parto está reservado para los fetos que no toleran ambiente intrauterino

<sup>29</sup>.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

El oligohidramnios se encuentra en múltiples condiciones perinatales, las cuales son: restricción del crecimiento intrauterino, síndrome de distress respiratorio, asfixia perinatal, prematuridad, muerte fetal y neonatal, lo cual es extremadamente alarmante, presenta una incidencia del 0.4 al 10 % en países desarrollados y en pacientes de alto riesgo hasta un 20%.

Es de gran importancia el estudio de pacientes con oligohidramnios severo, ya que ha demostrado un aumento de 13 veces la mortalidad perinatal, se considera como factor de riesgo para muerte fetal, con un riesgo relativo de 1,41, y para la muerte perinatal con un riesgo relativo de 1,49. Se ha demostrado también un Apgar <7 puntos a los 5 minutos con un OR= 8,5. Los oligohidramnios severos/anhidramnios se asocian a tener 40 veces mayor riesgo de complicaciones y mortalidad perinatal. También se puede relacionar con condiciones maternas, como son: hipertensión arterial, anticuerpos antifosfolípidos, enfermedades del colágeno, diabetes y enfermedades tiroideas y en este tipo de embarazos tiene una frecuencia del 20%. Por lo tanto la importancia de un diagnóstico y manejo oportuno de estas pacientes ya que esto evitaría el aumento de la morbimortalidad materna y fetal.

En nuestro país algunas investigaciones sugieren la relación entre oligohidramnios y aumento en la tasa de mortalidad perinatal, riesgo de pérdida de bienestar fetal, líquido amniótico teñido, baja puntuación de Apgar y retraso del crecimiento intrauterino, prematuridad y muerte perinatal. La literatura no menciona una incidencia exacta en nuestra población, solo que en pacientes con embarazos mayores a 41 semanas el oligohidramnios puede tener una incidencia de hasta el 12%.

En nuestra unidad de estudio, en el servicio de ginecología y obstetricia, creemos que es necesario abordar el tema del oligohidramnios y sus resultados perinatales en nuestras pacientes embarazadas, ya que constituye un importante problema en la etapa perinatal, con base al incremento de pacientes con esta condición y con resultados perinatales desalentadores, según lo consta el servicio de bioestadística y

la hoja de registro de nacimientos en el servicio de la unidad tocoquirurgica , con complicaciones fetales y perinatales. Sin existir en la actualidad cifras reales y estadística confiable en nuestro hospital de los resultados perinatales en embarazadas con oligohidramnios.

Por lo tanto, el presente protocolo de investigación nos permitirá conocer los resultados perinatales de pacientes embarazadas con oligohidramnios, que fueron atendidas en el servicio de medicina materno fetal de nuestro hospital. Por lo anteriormente expuesto nos realizamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los resultados perinatales en pacientes con oligohidramnios severo en el hospital materno infantil del ISSEMyM en el periodo comprendido del 1ro de marzo del 2012 al 30 de abril 2013?

## JUSTIFICACIONES

Científicas.- La frecuencia del oligohidramnios es variable y depende de la población, esto oscila entre el 0,5 % y el 10 %. La disminución del líquido amniótico a cifras patológicas con un ILA menor o igual a 5 es donde se presenta la mayor morbilidad perinatal, ya que se han encontrado resultados perinatal adversos tales como prematuridad, asfixia perinatal, muerte fetal y neonatal, por lo que consideramos que un ILA menor a 2, lo que se define como oligohidramnios severo presenta aun mas estos riesgos fetales, por lo tanto, la estrategia para lograr una reducción en la morbilidad y mortalidad implica el reconocimiento de la entidad, el posible diagnóstico que la causa y un actuar consecuente para la interrupción de la gestación en un momento oportuno sin lamentar consecuencias desfavorables.

Administrativas.- La problemática del oligohidramnios severo en nuestro medio es relevante ya que la presencia de este se presume es alta, no se ha evaluado a incidencia y se ha relacionado con resultados perinatales adversos los cuales no se han investigado ni estadificado. De conocer estos resultados nos ayudaría a tener un conocimiento acertado del oligohidramnios y la repercusión en nuestras pacientes, para así contribuir a disminuir o atenuar los daños que provoca dicha entidad, lo cual genera mayores ingresos al área de UCIN, mayor estancia intrahospitalaria, mayor número de intervenciones quirúrgicas, así como tratamientos médicos a largo plazo sobre todo en el recién nacido, lo que incrementa los gastos hospitalarios.

Políticas.- El determinar los resultados perinatales en pacientes con oligohidramnios severo en la unidad de medicina materno fetal del hospital materno infantil del ISSEMYM permitirá establecer y/o modificar las normas y procedimientos en el servicio de ginecología y obstetricia que ayuden al conocimiento del problema para fines de enseñanza e investigación. Por último pretendemos implementar medidas que permitan tener un mejor control prenatal en nuestras pacientes, siendo este más estricto y con una vigilancia optima para diagnosticar de manera oportuna las principales complicaciones fetales que se puedan presentar, redundando así en un beneficio a la salud pública, y contribuyendo a la disminución de la morbimortalidad en el servicio de ginecología y obstetricia de nuestro hospital.

## OBJETIVO GENERAL

Determinar los resultados perinatales en pacientes con oligohidramnios severo en el hospital materno infantil ISSEMYM del periodo del 1ero de marzo del 2012 al 30 abril del 2013.

### Objetivos específicos

#### Resultados fetales:

1. Determinar la frecuencia de fetos con oligohidramnios severo y restricción del crecimiento intrauterino.
2. Determinar la frecuencia de muerte fetal tardía en embarazos con oligohidramnios severo.

#### Resultados neonatales

1. Determinar la frecuencia de recién nacidos con oligohidramnios severo y prematuridad.
2. Determinar la frecuencia de recién nacidos con oligohidramnios severo y asfixia perinatal.
3. Determinar la frecuencia de recién nacidos con oligohidramnios severo y apgar bajo.
4. Determinar la tasa de muerte neonatal precoz en recién nacidos con oligohidramnios severo.

### Objetivos secundarios

1. Determinar la frecuencia de comorbilidades maternas en pacientes con oligohidramnios severo (diabetes tipo 1, diabetes tipo 2, diabetes gestacional, hipertensión gestacional, hipertensión crónica, preeclampsia, hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobre-agregada).
2. Determinar la vía de resolución del embarazo (parto o cesárea) en pacientes que presentan oligohidramnios severo.

3. Determinar la edad gestacional promedio en el momento del diagnóstico de oligohidramnios severo.
4. Determinar la edad gestacional promedio en el momento de la resolución del embarazo de las pacientes diagnosticadas con oligohidramnios severo.

## METODO

El diseño del estudio fue una serie de casos, de tipo retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal, con límite de espacio en el archivo clínico, y con límite de tiempo del 1ero de Marzo del 2012 al 30 de abril del 2013. El universo de trabajo estuvo formado por expedientes clínicos completos de pacientes embarazadas, con el diagnóstico de oligohidramnios severo, que fueron manejados en la consulta externa del servicio de Medicina Materno Fetal del Hospital materno infantil del ISSEMYM del periodo 1ero de marzo del 2012 al 30 abril del 2013. El tamaño de la muestra estuvo formado por expedientes clínicos de pacientes embarazadas con el diagnóstico de oligohidramnios severo que contaron con valoración del servicio de medicina materno fetal en el hospital materno infantil del ISSEMyM, en el periodo del 1ero de marzo del 2012 al 30 de abril del 2013. El tipo de muestreo fue no probabilístico de casos consecutivo. Los criterios de selección fueron expedientes completos de pacientes embarazadas con diagnóstico de oligohidramnios severo en embarazos mayores a 28sdg, expedientes completos de pacientes que cuenten con valoración por el servicio de medicina materno fetal en el hospital materno infantil ISSEMYM ,expedientes completos de pacientes que conste la resolución del embarazo en Hospital Materno Infantil ISSEMYM. Los criterios de no inclusión fueron expedientes completos de pacientes con fetos y/o recién nacidos que presenten alteraciones estructurales o cromosómicas, expedientes completos de pacientes con ruptura prematuras de membranas.

Se solicitó por escrito al archivo clínico de la unidad de estudio, los expedientes clínicos de las pacientes que cumplieron con criterios de inclusión, los cuales incluyeron: expedientes completos de pacientes embarazadas con diagnóstico de oligohidramnios severo, expedientes completos de pacientes que contaron con valoración por el servicio de medicina materno fetal, expedientes completos de pacientes con embarazo mayor a 28 semanas de gestación y expedientes completos de pacientes que constó la resolución del embarazo en Hospital Materno Infantil ISSEMYM.

Posteriormente se registró la información obtenida de los expedientes en la hoja de recopilación de datos, la cual incluyó; semanas de gestación de el momento del diagnostico, semanas de gestación de el momento de la resolución del embarazo, restricción del crecimiento, muerte fetal tardía, recién nacidos prematuros, asfixia perinatal, muerte neonatal precoz, comorbilidades maternas, y vía de resolución del embarazo, (ANEXO 1), para su análisis.

Con los datos obtenidos en la hoja de recolección de datos (ANEXO1), se elaboró una base de datos computacional en el programa Microsoft office Excel 2011, se realizaron graficas y cuadros para el análisis estadístico, se realizó la discusión de los resultados y se obtuvieron las conclusiones finales. El límite de espacio fue el servicio de medicina materno fetal en el hospital Materno infantil del ISSEMyM y el límite de tiempo del 1ero de Marzo del 2012 al 30 de abril del 2013. Para diseño estadístico se utilizó estadística descriptiva: Para las variables cuantitativas; Medidas de tendencia central: Media, Desviación estándar, para las variables cualitativas; porcentajes.

## OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable	Escala de medición
MUERTE FETAL TARDIA	Evento que ocurre antes de la expulsión o extracción del producto de la concepción que luego de nacer no respira ni muestra evidencia alguna de vida, como latidos cardiacos, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos definidos de los músculos voluntarios, antes de la vigésimo octava semana de gestación.	Presente: pérdida de vitalidad fetal confirmada por ultrasonido con ausencia de actividad cardiaca posterior a la semana 28 de gestación.  Ausente: fetos con vitalidad confirmada por ultrasonido.	Cualitativa dicotómica	Nominal
RESTRICCION DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO	Aquella condición en la que el feto posee una estimación de peso menor al percentil 10 para la población, a una determinada edad gestacional más alteraciones en la flujometría doppler o menor del percentil 3.	Se clasificaran de acuerdo a la flujometría doppler : <b>TIPO 1:</b> Fetos con Peso fetal estimado (PFE) < percentil (p) 3, con razón cerebro placentaria (RCP) > p 5 y un índice de pulsatibilidad (IP) medio de arterias uterinas < p 95. <b>TIPO 2:</b> fetos con PFE menor a la percentil 10, y con RCP <5 p o IP medio de art. uterina > p 95. <b>TIPO 3:</b> fetos con PFE < p 10 con flujo diastólico ausente en arteria umbilical, en más de 50% de los ciclos en asa libre del cordón en ambas arterias uterinas. <b>TIPO 4:</b> fetos pon PFE < p 10, con RCP < p 5 y un IP de art. cerebral media < p 5. <b>TIPO 5:</b> fetos con PFE < p 10 y con flujo diastólico reverso en arteria umbilical en más del 50% de ciclos en asa libre de cordón en ambas arterias uterinas, IP del ductus venoso > a p 95, y/o pulsaciones venosas dicrotas y persistentes en vena umbilical.	Cualitativa politómica	Ordinal
MUERTE NEONATAL PRECOZ	Perdida de las funciones vitales de un recién nacido vivo en los primeros 7 días que siguen al nacimiento.	Recién nacidos que presenten pérdida de las funciones vitales hasta los 7 días de vida extrauterina dictaminado por el servicio de neonatología  Tasa de muerte neonatal	Cualitativa	

		<p>precoz</p> <p>Formula:</p> $\frac{\text{Defunciones registradas de } < 7 \text{ días}}{\text{Nacidos vivos registrados}} \times 1000$		
PREMATUREZ	Aquel producto de la concepción de 28 semanas a 37 semanas de gestación, que equivale a un producto de 1,000 gramos a menos de 2,500 gramos.	<p>Por escala de Capurro :</p> <p>Presente: menor o igual a 36.6 semanas de gestación.</p> <p>Ausente: mayor a 37 semana de gestación.</p>	Cualitativa dicotómica	Nominal
ASFIXIA PERINATAL	La asfixia perinatal se puede definir como la agresión producida al feto o al recién nacido alrededor del momento del nacimiento por la falta de oxígeno y/o de una perfusión tisular adecuada.	<p>PRESENTE:</p> <p>En el recién nacido, PH &lt;7, puntaje apgar 0-3 a los 5 minutos, signos de deterioro neurológicos, cardiovascular, gastrointestinal, renal y hematológico.</p> <p>ASUSENTE: recién nacido sin ningún dato previo.</p>	Cualitativa dicotómica	Nominal
APGAR BAJO	Puntaje de Apgar menor a 7 a los 5 minutos	<p>Presente: Apgar &lt; 7 a los 5 min.</p> <p>Ausente: Apgar &gt; 7 a los 5 min.</p>	Cualitativa dicotómica	Nominal
VÍA DE RESOLUCIÓN DEL EMBARAZO	Tipo de nacimiento por definición ya sea parto o cesárea.	<p>Cesárea: intervención quirúrgica que tiene por objetivo extraer al feto vivo o muerto a través de laparotomía e incisión de la pared uterina, después de que el embarazo ha llegado a las 27 semanas</p> <p>Parto: Expulsión del producto de la concepción y sus anexos por el canal vaginal después de las 20sdg o con un peso mayor a 500grs.</p>	Cualitativa dicotómica	Nominal
EDAD GESTACIONAL (Al momento del diagnostico)	Duración del embarazo calculada desde el primer día de la última menstruación normal hasta el momento del cálculo.	Estará dada por la fecha de última regla confiable o en caso contrario por medición ultrasonografica al momento de él diagnostico.	Cuantitativa Continua	Intervalo
EDAD GESTACIONAL (Al momento de la resolución del embarazo)	Duración del embarazo calculada desde el primer día de la última menstruación normal hasta el momento del cálculo.	<p>Mediante la escala de Capurro valorada por el servicio de neonatología.</p> <p>Se dividirá de:</p>	Cualitativa politómica	nominal

		28-32sdg 33-36sdg >37sdg		
COMORBILIDAD MATERNA	Cualquier enfermedad o padecimiento que involucre a la mujer con embarazo.	<p>Pacientes que presenten :</p> <p><b>Diabetes tipo 1:</b> alteración de los hidratos de carbono debida a la ausencia absoluta de insulina, causa aún desconocida que puede ser autoinmune.</p> <p><b>Diabetes tipo 2:</b> alteración de los hidratos de carbono causada por la deficiencia progresiva de insulina.</p> <p><b>Diabetes gestacional:</b> Alteración de los hidratos de carbono reconocido o diagnosticado por primera vez en el embarazo.</p> <p><b>Hipertensión gestacional</b> presente después de la semana 20 de gestación, cifras tensionales &gt;140/90mmHg, en dos ocasiones con más de 6 horas de diferencia, SIN proteinuria significativa.</p> <p><b>Hipertensión crónica</b> presente antes de la semana 20 de gestación cifras tensionales &gt;140/90mmHg, en dos ocasiones con más de 6 horas de diferencia, CON O SIN proteinuria significativa.</p> <p><b>Preeclampsia:</b>  <b>Leve:</b> proteinuria significativa (más de 300 mg en orina recolectada de 24 Hrs) y tensión arterial (TA) &gt;140/90mmHg, en dos ocasiones con más de 6 horas de diferencia.</p> <p><b>Severa:</b> TA &gt;160/110 mm Hg, proteinuria &gt;2gr en 24 Hrs, Cr &gt;1.2mg/dl dolor epigástrico, hepatalgia, &lt;100,000 plaquetas, elevación de enzimas hepáticas, cefalea, trastornos</p>	Cualitativa politómica	nominal

		visuales		
		<b>Hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobre-agregada:</b> pacientes con hipertensión crónica que presentan descompensación de las cifras tensiónales y aparición o incremento de proteinuria después de la semana 20 de gestación.		

## IMPLICACIONES ETICAS

El propósito esencial de la investigación científica, es generar nuevos conocimientos, encontrar la cura o el alivio de los males que aquejan a la humanidad y promover mediante su aplicación en la tecnología el bienestar del bien humano.

Este protocolo de investigación, se realizará bajo las normas que dictan:

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACION PARA LA SALUD (MÉXICO JULIO 1987).

**ARTICULO 13.**-En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

**ARTICULO 14.**- La Investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases:

I. Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen;

V.- Contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal, con las excepciones que este Reglamento señala;

VI.- Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este Reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación;

VII. Contará con el dictamen favorable de las Comisiones de Investigación, Ética y la de Bioseguridad, en su caso.

VIII. Se llevará a cabo cuando se tenga la autorización del titular de la institución de atención a la salud y, en su caso, de la Secretaría, de conformidad con los artículos 31, 62, 69, 71, 73, y 88 de este Reglamento.

**ARTICULO 15.**- Cuando el diseño experimental de una investigación que se realice en seres humanos incluya varios grupos, se usarán métodos aleatorios de selección para obtener una asignación imparcial de los participantes en cada grupo y deberán

tomarse las medidas pertinentes para evitar cualquier riesgo o daño a los sujetos de investigación.

**ARTICULO 17.-** Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías;

I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta;

**ARTICULO 18.-** El investigador principal suspenderá la investigación de inmediato, al advertir algún riesgo o daño a la salud del sujeto en quien se realice la investigación. Asimismo, será suspendida de inmediato cuando el sujeto de investigación así lo manifieste.

**ARTICULO 19.-** Es responsabilidad de la institución de atención a la salud proporcionar atención médica al sujeto que sufra algún daño, si estuviere relacionado directamente con la investigación, sin perjuicio de la indemnización que legalmente corresponda.

**ARTICULO 23.-** En caso de investigaciones con riesgo mínimo, la Comisión de Ética, por razones justificadas, podrá autorizar que el consentimiento informado se obtenga sin formularse escrito, y tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador la obtención del consentimiento informado.

#### **NOM 004 SSA 3 2012 Del expediente clínico.**

**5.1** Los prestadores de servicios de atención médica de los establecimientos de carácter público, social y privado, estarán obligados a integrar y conservar el expediente clínico los establecimientos serán solidariamente responsables respecto del cumplimiento de esta obligación, por parte del personal que preste sus servicios en los mismos, independientemente de la forma en que fuere contratado dicho personal.

**5.4** Los expedientes clínicos son propiedad de la institución o del prestador de servicios médicos que los genera, cuando éste, no dependa de una institución. En caso de instituciones del sector público, además de lo establecido en esta norma, deberán observar las disposiciones que en la materia estén vigentes. Sin perjuicio de lo anterior, el paciente en tanto aportante de la información y beneficiario de la atención médica, tiene derechos de titularidad sobre la información para la

protección de su salud, así como para la protección de la confidencialidad de sus datos, en los términos de esta norma y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

**5.5** Para efectos de manejo de información, bajo los principios señalados en el numeral anterior, dentro del expediente clínico se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

Los datos personales contenidos en el expediente clínico, que posibiliten la identificación del paciente, en términos de los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica, no deberán ser divulgados o dados a conocer.

Cuando se trate de la publicación o divulgación de datos personales contenidos en el expediente clínico, para efectos de literatura médica, docencia, investigación o fotografías, que posibiliten la identificación del paciente, se requerirá la autorización escrita del mismo, en cuyo caso, se adoptarán las medidas necesarias para que éste no pueda ser identificado.

**5.5.1** Datos proporcionados al personal de salud, por el paciente o por terceros, mismos que, debido a que son datos personales son motivo de confidencialidad, en términos del secreto médico profesional y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables. Únicamente podrán ser proporcionados a terceros cuando medie la solicitud escrita del paciente, el tutor, representante legal o de un médico debidamente autorizado por el paciente, el tutor o representante legal;

**5.7** En los establecimientos para la atención médica, la información contenida en el expediente clínico será manejada con discreción y confidencialidad, por todo el personal del establecimiento, atendiendo a los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica, así como, las disposiciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana, referida en el numeral 3.14 de esta norma y demás disposiciones jurídicas aplicables.

Sólo será dada a conocer a las autoridades judiciales, órganos de procuración de justicia y autoridades administrativas.

Este protocolo se aprobó y autorizó por el comité de investigación y ética del Hospital Materno Infantil del ISSEMYM.

## RESULTADOS

Se realizó un estudio en la unidad de medicina materno fetal del hospital materno infantil del ISSEMYM del 1ro de marzo del 2012 al 30 de abril del 2013, 120 expedientes de pacientes con oligohidramnios severo del servicio de medicina materno fetal fueron revisados, de los cuales 103 cumplieron con los criterios de selección.

Encontramos una media de 35.25 semanas de gestación con D.E.  $\pm 2.66$  sdg para el momento del diagnostico (Tabla 1).

**Tabla 1: Media de semanas de gestación y desviación estándar en el momento de diagnostico.**

Media	D.E	RANGO
35.25	$\pm 2.66$	28-40SDG

*Fuente: Expedientes del archivo clínico del Hospital materno infantil del Issemym.*

Para las semanas de gestación en las que se resolvió el embarazo la media fue de 35.25 sdg con D.E.  $\pm 2.66$  sdg (Tabla 2).

**Tabla 2: Media de semanas de gestación y desviación estándar para la resolución del embarazo.**

Media	D.E	RANGO
35.25	$\pm 2.66$	28-40SDG

*Fuente: Expedientes del archivo clínico del Hospital materno infantil del Issemym.*

Se obtuvo una frecuencia 12.6 % (n=13) de restricción del crecimiento intrauterino (Grafico 1).

**Grafico 1: Fetos con oligohidramnios severo y RCIU.**



*Fuente: Expedientes del archivo clínico del Hospital materno infantil del Issemym*

De los tipos de restricción de crecimiento intrauterino se reportaron; para la RCIU tipo 1 un 38.4%(n=5), RCIU tipo 2 con 23%(n=3), y el RCIU tipo 4 con un 38.4%(n=5), ninguna RCIU de tipo 3 y 5 (tabla 3).

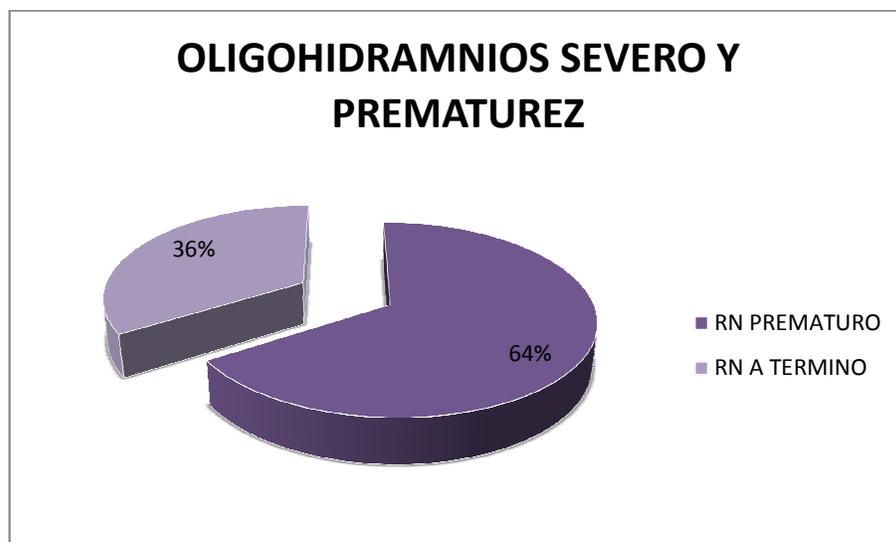
**Tabla 3: Tipos de restricción encontrados en los fetos con oligohidramnios severo.**

Tipos de RCIU	Número	Porcentaje
Tipo 1	5	38.4%
Tipo 2	3	23%
Tipo 3	0	0%
Tipo 4	5	38.4%
Tipo 5	0	0%
Total	13	100

*Fuente: Expedientes del archivo clínico del Hospital materno infantil del Issemym*

Respecto a la prematurez se obtuvo una frecuencia del 64% (n=66) (grafico 2).

**Grafico 2: Recién nacidos que presentaron oligohidramnios severo y prematurez.**



*Fuente: Expedientes del archivo clínico del Hospital materno infantil del Issemym*

Por rangos de edad obtuvimos un 26% (n=17) entre la semana 28-32 de gestación y 74% (n=49) entre la semana 33 – 36 de gestación (tabla 4).

**Tabla 4: rangos de edad para prematurez de los pacientes con oligohidramnios severo.**

	Frecuencia	Porcentaje
28-32	17	26%
33-36	49	74%
Total	66	100%

*Fuente: Expedientes del archivo clínico del Hospital materno infantil del Issemym*

El apgar bajo (< 7) se registró con una frecuencia del 7.7% (n= 8) (Grafico 3).

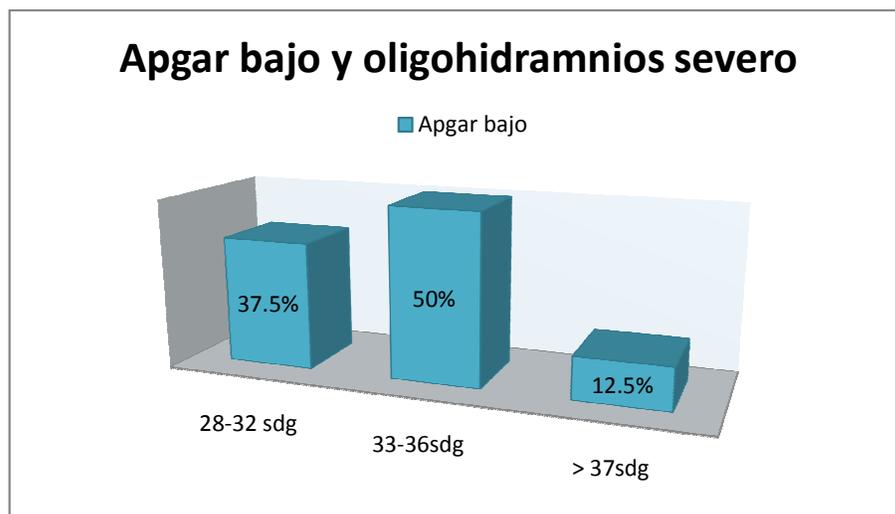
**Grafico 3: Recién nacidos con oligohidramnios severo que presentaron Apgar bajo.**



*Fuente: Expedientes del archivo clínico del Hospital materno infantil del Issemym.*

Por rango de edad gestacional, de 28-32sdg un 37.5% (n=3) presentó apgar bajo, de 33-36 sdg un 50% (n=4), y un 12.5% (n=1) en > de 37 sdg (grafico 4).

**Grafico 4: Apgar bajo y oligohidramnios severo por rango de edad gestacional.**



*Fuente: Expedientes del archivo clínico del Hospital materno infantil del Issemym.*

Se obtuvo un 48.5% (n=50) de comorbilidad materna en los embarazos con oligohidramnios severo (Tabla 5).

**Tabla 5: Comorbilidad materna en pacientes con oligohidramnios severo.**

Comorbilidad materna	Número	Porcentaje
Presente	50	48.5%
Ausente	53	51.5%
Total	103	100%

*Fuente: Expedientes del archivo clínico del Hospital materno infantil del Issemym*

Las patologías obtenidas fueron: diabetes mellitus tipo 2 en un 2%(n=1), diabetes gestacional 30%(n=15), hipertensión gestacional 18%(n=9), preeclampsia 22% (n=11), hipertensión arterial crónica 2% (n=1), y otras comorbilidades con 26% (n=13) (Tabla 6).

**Tabla 6: Diferentes comorbilidades maternas presentadas en las pacientes con oligohidramnios severo.**

Comorbilidad materna	Número	Porcentaje
Diabetes tipo 2	1	2.0%
Diabetes gestacional	15	30%
Hipertensión gestacional	9	18%
Preeclampsia	11	22%
Hipertensión arterial crónica	1	2.0%
Otras	13	26%
Total	50	100%

*Fuente: Expedientes del archivo clínico del Hospital materno infantil del Issemym*

De acuerdo a la vía de resolución del embarazo, obtuvimos para el parto una frecuencia del 4.8% (n=5) y para cesárea 95.1% (n= 98) (Grafico 5).

**Grafico 5: Vía de resolución del embarazo en pacientes con oligohidramnios severo.**



*Fuente: Expedientes del archivo clínico del Hospital materno infantil del Issemym.*

No hubo ninguna muerte fetal tardía, no asfixia perinatal ni muerte neonatal precoz.

## DISCUSIÓN

El diagnosticar embarazos con oligohidramnios severo es de vital importancia para el feto, ya que la presencia de un ILA menor a 5 se ha demostrado que aumenta la morbimortalidad perinatal según **Phelan et al**<sup>4,5</sup>. El control prenatal estricto en estas pacientes es fundamental, ya que ante la presencia de un oligohidramnios severo la interrupción de la gestación es la vía más segura para la disminución de la morbimortalidad neonatal y fetal según los resultados de este estudio.

**Cárdenas R et al**<sup>13</sup>, reporta una incidencia de oligohidramnios del .5 a 10% y hasta un 20 % de oligohidramnios en embarazos de alto riesgo, en este estudio encontramos una frecuencia del 11.4%, lo que es menor a lo reportado, sin embargo cabe mencionar que solo se está tomando en cuenta los casos de oligohidramnios severo.

**Cárdenas R**<sup>13</sup>, menciona 38.3sdg para la edad promedio en que se realiza el diagnóstico de oligohidramnios, en este estudio encontramos una edad promedio de 35.2sdg D.E.  $\pm 2.6$  sdg, con el cual diferimos ya que las pacientes de este estudio son pacientes de la clínica de alto riesgo y presentaban hipertensión gestacional, diabetes gestacional, preeclampsia, epilepsia, asma, síndrome anticuerpos antifosfolípidos, lupus eritematosos sistémico e hipotiroidismo, lo cual condicionó su diagnóstico más temprano, y lo cual coincide con el estudio de **Hernández et al**<sup>33</sup>, en el cual la edad promedio para el diagnóstico fue a las 34.3 D.E  $\pm 5.19$ .

**Gallardo et al**<sup>34</sup>, reporta un 3.1% de pacientes con oligohidramnios severo y RCIU, en este estudio encontramos una frecuencia del 12.6 % lo cual es mayor, sin embargo las pacientes del estudio fueron de alto riesgo obstétrico, además de que el HMI ISSEMyM es un hospital de referencia donde se valoran más embarazos complicados.

**Osorno et al**<sup>7</sup>, encuentra un 31% de nacimientos prematuros a causa del oligohidramnios. En los resultados de este estudio, la prematurez se encuentra con una frecuencia del 64%, lo cual es un porcentaje alto, lo cual difiere con este estudio

ya que las pacientes eran pacientes de alto riesgo y pertenecían a un nivel socioeconómico medio y la mayoría pertenece a la clase trabajadora.

**Romero et al**<sup>10</sup>, menciona que la muerte neonatal precoz tuvo una frecuencia del 1% y la muerte fetal tardía del 1%. El estudio de **Wolff et al**<sup>23</sup>, encontró una incidencia de muerte perinatal del 7.2%. Afortunadamente en este estudio no se encontró ninguna muerte fetal ni neonatal, esto debido al estricto control prenatal y a la resolución del embarazo en el momento del diagnóstico.

**Chate et al y otros autores**<sup>10, 17, 21</sup>, señalan que las patologías maternas que causan insuficiencia útero placentaria y como consecuencia oligohidramnios, son la hipertensión arterial crónica, la vasculopatía diabética y la preeclampsia, en nuestro estudio se demuestra que la diabetes gestacional, la hipertensión gestacional y la preeclampsia son las principales patologías que se presentaron en estas pacientes, lo cual coincide con la literatura. **Chate et al**<sup>17</sup> refiere que otras patologías como el síndrome anticuerpos antifosfolípidos y el lupus eritematoso sistémico también presentan oligohidramnios a causa de la insuficiencia útero placentaria, lo cual coincide con este estudio, en donde otras patologías encontradas fueron: lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide, síndrome anticuerpos antifosfolípidos, epilepsia, asma e hipotiroidismo.

**Damalia et al**<sup>15</sup>, reporta que la principal indicación para realizar una operación cesárea en pacientes con oligohidramnios, fue el oligohidramnios severo presentando una frecuencia del 43%. **Cárdenas et al, Romero et al**<sup>10, 13</sup>, señalan una frecuencia para cesárea del 52% y **Hernández et al**<sup>33</sup>, un 56%. En este estudio el 95% de los embarazos, fueron resueltos por cesárea, porcentaje alto, debido a que la mayoría de los embarazos fueron pretérmino, eran embarazos de alto riesgo y no presentaban las condiciones cervicales para la conducción del parto. Coincidimos con **Mellado S et al**<sup>32</sup>, quien considera como indicación absoluta de cesárea al oligohidramnios severo, y que la conducta de interrumpir el embarazo en las primeras 24 h del diagnóstico debe ser mayoritaria. **Hernández et al**<sup>33</sup>, reporta en todas las pacientes la resolución del embarazo en el momento del diagnóstico con lo cual también coincide este estudio.

**Martínez J et al**<sup>30</sup>, cita que las pacientes con embarazos de término y oligohidramnios severo, deban manejarse con inducción del parto, con una monitorización fetal adecuada y continua, creemos que dicha decisión deberá ser individualizada en cada paciente, y bajo monitorización estrecha de la condición materna y fetal.

En este estudio se obtuvo un 5% de nacimientos por parto, ya que estas pacientes presentaban modificaciones cervicales importantes al momento de la revisión, y fueron conducidos bajo una estricta vigilancia fetal, de estos ninguno presentó resultado adverso asociado a la vía de resolución.

**Rivas E. et al**<sup>16</sup>, reporta que el apgar afectado fue al minuto de vida, al igual que nuestro estudio donde solo el 7.7% presentaron apgar menor a 7 al primer minuto, el cual se recupero posteriormente.

No se obtuvo ningún caso de asfixia perinatal, al igual que el estudio de **Rivas E. et al**<sup>16</sup>, quien cita que no hay diferencias significativas para la asfixia perinatal entre pacientes con oligohidramnios y con liquido amniótico normal. **León P. et al**<sup>18</sup>, reporta un 21 % de asfixia perinatal en pacientes con oligohidramnios, esta diferencia la podemos atribuir a que solo se evaluaron en su estudio pacientes con apgar bajo.

Del total de pacientes prematuros con oligohidramnios severo, 10% presentaron Apgar menor a 7 al primer minuto, sin asfixia perinatal y sin presentar ninguna muerte neonatal precoz. Sin embargo se necesitaría dar seguimiento a estos pacientes para estudiar la mortalidad neonatal tardía y las posibles discapacidades neurológicas, ya que la prematurez es responsable de 60 a 80% de las muertes neonatales de recién nacidos sin malformaciones y de cerca del 50% de las discapacidades neurológicas según reporta **Romero et al**<sup>10</sup>.

La nula mortalidad de los embarazos que presentan oligohidramnios severo se debe según este estudio al control prenatal estricto y a las decisiones oportunas de la resolución del embarazo.

## CONCLUSIONES

1. La frecuencia de oligohidramnios severo en el servicio de medicina materno fetal fue del 11.4%.
2. La frecuencia encontrada de oligohidramnios severo y restricción del crecimiento intrauterino fue del 12.6 %.
3. El oligohidramnios severo y prematuridad se registró con una frecuencia del 64%.
4. El apgar bajo se encontró con una frecuencia del 7.7%.
5. Se presentó una frecuencia del 48.5% de comorbilidad materna en los embarazos con oligohidramnios severo.
6. Las comorbilidades más frecuentes que se encontraron en las paciente con oligohidramnios fueron: diabetes gestacional con una frecuencia de 14.5%, hipertensión gestacional 8.7%, preeclampsia 10.6%.
7. En la vía de resolución del embarazo se registró para el parto una frecuencia del 4.8% y para la cesárea 95.1%.
8. Se reportó una media de 35.25 D.E  $\pm$  2.6 de semanas de gestación en las que se hizo el diagnóstico de oligohidramnios severo.
9. Se reportó una media de 35.25 D.E  $\pm$  2.6 de semanas de gestación en las que se resolvió el embarazo.
10. No se registro ninguna muerte fetal tardía.

11.No se registro ningún caso de asfixia perinatal.

12.No se registró ninguna muerte neonatal precoz por lo cual no se grafican tasas.

## RECOMENDACIONES

1. Se requiere de una mayor muestra para analizar mejor los desenlaces de embarazos con oligohidramnios severo, y que soporten mejor los resultados obtenidos en nuestro estudio.
2. El grupo de estudio debe de extenderse a todo el hospital, especialmente al servicio de urgencias, y no solo estar limitado el servicio de materno fetal.
3. Se debe ofrecer a toda paciente embarazada que acuda al hospital una evaluación ultrasonográfica confiable por lo menos una vez por trimestre para identificar en forma oportuna las disminución de líquido amniótico.

## BIBLIOGRAFIA

1. Chamberlain PF, Manning FA, Morrison I, et al, "Ultrasound evaluation of amniotic fluid volume I. The relationship of increased amniotic fluid volume to perinatal outcome". Am J Obstet Gynecol 1984;150(3):245-249.
2. Guía Clínica: Oligohidramnios en gestación única. Área de Medicina Fetal, Hospital Clinic Barcelona, España, 2009;1-4
3. Harman C, "Amniotic Fluid Abnormalities" .Semin Perinatol. 2009;11-14
4. Phelan J, Smith C, Brov P, et al, "Amniotic fluid volume assesment using the four quadrant technique in the pregnancy between 36 and 42 week". J Reprod med 1987;32 : 540.
5. Phelan J, Smith C,Brov P, et al, "The four quadrant assesment of Amniotic fluid volume an adjunct to antepartum fetal heart rate testing". Obstet-Gynecol 1987; 70: 353 -356.
6. Moore T, "The Role of Amniotic Fluid Assessment in Evaluating Fetal Well-Being", Clin Perinatol 2011;38: 33–46.
7. Osorno L, et al, Factores maternos relacionados con prematuridad, Ginecol Obstet Mex 2008;76(9):526-536.
8. Norma oficial mexicana NOM-007-SSA-2011 Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio.
9. Lopez A, "Factors related to a low birth Apgar score", Rev Cubana Obstet Ginecol 2010; 36(1): 25-35.

10. Romero C, et al, "Oligoamnios: Epidemiology of a serious problem in the Modern Obstetrics" Rev Colomb Obstet y Ginecol 2008; 34(5): 231- 243.
11. Chauhan SP, "Intrauterine growth restriction and oligohydramnios among high-risk patients". Pub Med 2011.
12. Cárdenas I, Incidencia de la hipertensión arterial en gestantes con oligohidramnios, Rev Cubana Obstet Ginecol 2008;31(3).
13. Cárdenas R, Martínez R, Evaluación de un método de conducta en el oligohidramnios, Rev Cubana Obstet Ginecol 2008; 32(2):25-29.
14. Duchi T, Tenelanda J, Factores de riesgo asociados a la restricción del crecimiento fetal intrauterino de los recién nacidos en el Hospital Provincial General Docente Riobamba en el periodo de enero a diciembre del 2009. Rev Cubana Obstet Ginecol ,2013.
15. Damelia I, "The Incidence of Caesarean Operation: in Patients with Complicated Pregnancies with Oligohydramnios in the Honduran Institute of Social Security", Rev Med PGM UNAH, 2008; 11(1).
16. Rivas E, Estado ácido-base en recién nacidos de embarazo con oligohidramnios espontáneo, MED UNAB 2008; 11: 32-36.
17. Chate P, Khatri M et al "Pregnancy outcome after diagnosis of oligohydramnios at term" Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol. 2013 Mar;2(1):23-26.
18. León P et al, Factores relacionados con el apgar bajo al nacer. Rev Cubana Obstet Ginecol 2010;36(1):25-35.
19. Leeman L," Isolated oligohydramnios at term: Is induction indicated?" J Fam Pract. 2008; 54(01):25-32.

20. Castañeda G, Casale H, Márquez , et al, Mortalidad perinatal en un hospital de segundo nivel de atención. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2010; 48 (3): 237-242.
21. Beall M, Wijngaard V et al, "Regulation of Amniotic Fluid Volume". Placenta 2007;28, 824-832.
22. Carrera J, Protocolos de Obstetricia y Medicina Perinatal ; Instituto Dexeus. Departamento de Obstetricia y Ginecología. Editorial Masson; España; 3ra edic, 2010: 50- 632.
23. Wolf E. "Normal amniotic fluid volume changes throughout pregnancy". Am J Obstet Gynecol 1989;161(2):382-8.
24. Balestena M, Resultados del oligohidramnios en el parto y el recién nacido. Análisis caso-control, Rev Cubana Obstet Ginecol, 2005.
25. Carmona R, Escalona B, Morbilidad maternal y fetal en gestantes con diabetes mellitus tipo 2, Rev Invest Med Sur Mex 2012; 19(4):203-207.
26. Gutierrez O, Careaga R, Diabetes Insípida y Embarazo. Ginecol Obstet Mex 2008;75:224-9.
27. Dueñas O, Ramírez A, Resultados perinatales de pacientes con diabetes gestacional diagnosticada con tres métodos diferentes, Ginecol Obstet Mex 2011; 79(7):411-418.
28. Lineamiento técnico de la Secretaria de Salud " Cesárea segura". 2010.
29. Hofmeyr G, Hidratación materna para el aumento de volumen de líquido amniótico en el oligohidramnios y volumen de líquido amniótico normal. Biblioteca Cochrane Plus 2008; 2: 29-34.

30. Martínez J, Preinducción cervical y oligoamnios, Ginecol Obstet Mex 2008;76(9):499-506.
31. Ott W. Reevaluation of the relationship between amniotic fluid volume and perinatal outcome. American Journal of Obstetrics and Gynecology 2005; (192), 1803–9.
32. Mellado S. Instructivo criterios de indicación de intervención cesárea. Servicios de salud Arica y Parinacota 2012.
33. Hernández R et al, Diagnóstico sonográfico de oligohidramnios. Relación con algunos factores de embarazo y parto. Rev Cubana Obstet Ginecol 2010:26(1).
34. Gallardo U et al, Repercusiones perinatales en embarazos a término con oligohidramnios severo BMJ 2013 4(4):245-250.