



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA NO. 4
“LUIS CASTELAZO AYALA”**

**EFFECTO DE LA OBESIDAD PREGESTACIONAL SOBRE LA GRAVEDAD DE LOS
TRASTORNOS HIPERTENSIVOS INDUCIDOS POR EL EMBARAZO Y LOS
RESULTADOS NEONATALES ADVERSOS**

TESIS

**PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA

Dra. ANGÉLICA MARÍA SÁNCHEZ CASTRO

TUTOR DE TESIS

Dr. JUAN CARLOS MARTÍNEZ CHÉQUER

MEXICO,D.F

FEBRERO DE 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**EFFECTO DE LA OBESIDAD PREGESTACIONAL SOBRE LA GRAVEDAD DE LOS
TRASTORNOS HIPERTENSIVOS INDUCIDOS POR EL EMBARAZO Y LOS
RESULTADOS NEONATALES ADVERSOS**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA PRESENTA
Dra. ANGÉLICA MARÍA SÁNCHEZ CASTRO

DR. OSCAR ARTURO MARTÍNEZ RODRÍGUEZ
DIRECTOR GENERAL
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA NO. 4
“LUIS CASTELAZO AYALA”

DR. JUAN CARLOS MARTÍNEZ CHÉQUER
DIRECTOR DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA NO. 4
“LUIS CASTELAZO AYALA”

Agradecimientos

Gracias a mi padre amado por alcanzarme y acompañarme en este camino, por cambiar mis tiempos, ir delante de mi y sostenerme en este camino que seguramente me dirigirá a ese propósito que tiene para mi.

A mi familia por ser ese apoyo incondicional e indispensable cuando la historia dejó de ser la inicialmente planeada que tuve que abandonar para empezar a escribir un diferente.

A mis compañeros por hacer parte de este lindo viaje, a esos con los que cree de ese tipo de amistades que traspasa culturas, fronteras y formas de ser.

A mis amigos que me acompañaron desde la distancia.

A mis maestros que día a día aportaron algo para mis conocimientos.

Al Dr. Martínez Chéquer por ser esa mano extendida desde el primer día.

A la gineco 4 por ser mi hogar.

A mi Abue, Yaya, Tata, Diego, Lida, Conchita, Manu, Sebas, Mamá, Rebeca, Fernando, Papá, Luisita, Karla, Santi, Aleja, Isa, Paco, Mónica y Jessenia, Gracias por amarme como yo los amo, ahora que llego al final de esta etapa estoy segura de que solo la mano de Dios y ese amor de ustedes fue lo que me sostuvo.

Gracias a todos por ser parte y ayudarme a escribir esta parte de la historia de mi vida.

A.S

INDICE

RESUMEN.....	5-6
MARCO TEÓRICO.....	7-10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
JUSTIFICACIÓN.....	12
OBJETIVOS.....	13
GENERAL.....	13
ESPECÍFICOS.....	13
HIPOTESIS GENERAL.....	14
HIPÓTESIS ESPECIFICAS.....	14
METODOLOGÍA.....	15-18
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	15-16
VARIABLES DE ESTUDIO.....	16
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	17
RECURSON HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS.....	17-18
RESULTADOS.....	19-20
DISCUSIÓN.....	21-22
CONCLUSIONES.....	23
BIBLIOGRAFIA.....	24-25
TABLAS Y ANEXOS	26-29

Resumen

ANTECEDENTES: La obesidad es una entidad patológica crónica, degenerativa y prevenible que ha tenido un aumento importante a nivel mundial. Su incidencia se asocia a una elevada morbi-mortalidad; En el embarazo se asocia a múltiples complicaciones constituyendo un factor de riesgo para el desarrollo de las mismas repercutiendo sobre la morbimortalidad materno fetal, como es el caso de los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo.

OBJETIVO: Determinar el efecto de la obesidad pregestacional sobre la gravedad de los trastornos hipertensivos del embarazo y la morbilidad perinatal.

METODOLOGIA: Se seleccionaron 105 pacientes a quienes se les realizó resolución del embarazo en la UMAE de Ginecoobstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala” durante el periodo comprendido de marzo de 2015 a junio de 2015 y que tuvieron diagnóstico de trastorno hipertensivo inducido por el embarazo (preclampsia leve y preclampsia severa). De acuerdo a las semanas de interrupción del embarazo se dividieron en tres grupos: 1) las que tuvieron un embarazo menor de 34 semanas, 2) De 34.1 a 36.6 semanas y 3) de 37 semanas al nacimiento. La información analizada se obtuvo de la consulta de sus expedientes durante el puerperio mismos que se vaciaron a una hoja de captación de datos, los datos faltantes se obtuvieron del interrogatorio a cada una de ellas. Se realizaron análisis mediante pruebas de estadística descriptiva y comparativa entre dos ó tres grupos independientes de acuerdo al IMC, a las semanas de interrupción del embarazo y a los resultados neonatales para las variables cuantitativas y mediante tablas de comparación a través de proporciones para las variables cualitativas. La gravedad de los THIE se estableció por las semanas de interrupción del embarazo y por el diagnóstico de preclampsia severa, mientras que los resultados neonatales adversos se establecieron por el los servicios clínicos de destino de los mismos.

RESULTADOS:

Se capturaron 105 pacientes con diagnóstico de THIE, 66 cursaron con preclampsia severa y 39 con preclampsia leve. El 39% de quienes cursaron con preclampsia severa

fueron obesas y 61% no obesas, mientras que en las mujeres que tuvieron preclampsia leve el porcentaje de obesas y no obesas fue semejante. Las mujeres obesas con preclampsia severa tuvieron proporcionalmente neonatos con un mayor número de resultados adversos. Sin embargo, la obesidad pregestacional y la no obesidad se encontraron de manera semejante en las mujeres que cursaron con preclampsia leve o preclampsia severa.

CONCLUSIONES

La obesidad pregestacional no tuvo efecto sobre la gravedad de los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo. Las mujeres obesas con preclampsia severa tienen neonatos con un mayor número de resultados adversos.

Marco Teórico

La obesidad es la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Causada fundamentalmente por un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. El índice de masa corporal (IMC) es un indicador de relación entre peso y talla al cuadrado que se usa para identificar la obesidad y sobrepeso en los adultos, teniendo así que un IMC > 25 nos indica sobrepeso y uno > de 30 nos indica obesidad fuera del embarazo. Para 2014 más de 1,900 millones de adultos se diagnosticaron con sobrepeso, siendo 600 millones de estos obesos. En otras cifras el 39% de la población adulta mundial 38% hombres y 40% mujeres cursaron con sobrepeso. En el plano mundial, el sobrepeso y la obesidad están relacionados con un mayor número de defunciones que la insuficiencia ponderal. La mayoría de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad cobran más vidas que la insuficiencia ponderal (estos países incluyen a todos los de ingresos altos y la mayoría de los de ingresos medianos)¹.

El sobrepeso y la obesidad se acompañan de un incremento para desarrollar comorbilidades como: hipertensión arterial sistémica, cardiovasculares, cerebrovasculares, metabólicos y cáncer, entre otros.

En la actualidad se considera en México un problema de salud pública por su magnitud y trascendencia. Estudios recientes demuestran que la incidencia y la prevalencia del sobrepeso y obesidad han aumentado durante los últimos 6 decenios y más aún en los últimos 20 años con cifras de incidencia reportadas hasta: 10-20% en la infancia, 30-40% en adolescencia y 60-70% en adultos².

La prevalencia de obesidad en el embarazo es de 11% a 22%³. En nuestra UMAE en un estudio realizado en 2011 se encontró: 11%(OMS), 16%(ACOG) y 26%(NOM) de obesidad en embarazadas que cursaron sin complicaciones⁴. y del 17.2% en quienes presentaron trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo⁵. Es universalmente conocido que el sobrepeso y la obesidad materna están asociados con algunos trastornos clínicos como: tasas altas de infertilidad, complicaciones maternas como hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus, respiratorias (asma y apnea del sueño), enfermedad tromboembólica, complicaciones intraparto, realización de

cesárea, incremento de infección de herida quirúrgica, endometritis y complicaciones anestésicas. Las complicaciones del recién nacido incluyen prematurez, malformaciones congénitas, peso elevado para la edad gestacional, distocia de hombros y a largo plazo obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus⁶⁻⁸.

El riesgo de presentar trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo, tales como hipertensión gestacional o preeclampsia es significativamente mayor en mujeres con sobrepeso y se reporta un riesgo de 2 a 3 veces mayor para presentar preeclampsia en mujeres con obesidad⁹⁻¹⁰. Estudios epidemiológicos demuestran incluso la relación entre embarazos complicados con preeclampsia y aumento del riesgo de enfermedad coronaria, reportándose un riesgo relativo 2 veces mayor de muerte por isquemia miocárdica en asociación con historia de preeclampsia o eclampsia¹¹. Los mecanismos de la asociación entre obesidad y preeclampsia parecen relacionarse con cambios fisiopatológicos tales como resistencia a la insulina, hiperlipidemia e inflamación subclínica¹²⁻¹³.

Trastornos Hipertensivos Inducidos por el Embarazo

Los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo (THIE) incluyendo preeclampsia complican al menos el 10% de los embarazos a nivel mundial constituyendo una de las mayores causas de morbilidad materna perinatal¹⁴. La incidencia de preeclampsia ha incrementado alrededor de un 25% en las dos últimas décadas. La preeclampsia es la principal causa de morbilidad y mortalidad materno perinatal con un estimado de 50,000 a 60,000 muertes relacionadas con preeclampsia al año¹⁵⁻¹⁷. En México los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo son la primera causa de mortalidad materna¹⁸.

Clasificación

Hipertensión Gestacional: Es la presencia de elevación de cifras tensionales detectadas después de la semana 20 en ausencia de proteinuria.

Preeclampsia leve: Es la presencia de elevación de cifras tensionales sistólica >140 - <160 y diastólica >90MMHg - <110MMHg (por lo menos dos tomas, con 6 hrs de diferencia entre cada una de ellas), detectadas después de la semana 20, asociadas a

proteinuria mayor de 300mg en 24 horas pero menor de 2grs en ausencia de datos de vasoespasmo o afección sistémica

Preeclampsia Severa: Es la presencia de uno o más de los siguientes:

- Cifras tensionales TAS >160 TAD >110mmHg (por lo menos dos tomas, con 6 hrs de diferencia entre cada una de ellas)
- Proteinuria mayor de 2 grs en 24 hrs
- Vasoespasmo persistente: cefalea, nauseas, vómitos, fosfenos, tinnitus
- Trombocitopenia <100.000/mm³
- Epigastralgia o dolor en cuadrante superior derecho del abdomen
- Oliguria <500ml en 24 hrs
- Creatinina sérica > 1.2mg/dl
- Disfunción hepática: elevación de transaminasas >70UI/L
- Cianosis
- Alteraciones visuales
- Coagulación intravascular diseminada
- Restricción del crecimiento intrauterino debido a insuficiencia placentaria
- Síndrome de HELLP (hemolisis definida por la presencia de esquistocitos en sangre periférica, bilirrubina total mayor de 1.2 mg/dL, DHL mayor de 600 UI/l y/o presencia de hemoglobina libre en plasma o hemoglobinuria, TGO Y TGP mayor o igual a 70 UI/l, Trombocitopenia menor a 100.000/mm³).

Eclampsia:

Es la presencia de convulsiones o coma en paciente con preeclampsia no atribuibles a otra causa

En cuanto al tratamiento de los trastornos hipertensivos el único definitivo es la extracción de la placenta¹⁹.

Los nacimientos pretérmino implican una alta morbi-mortalidad. Se reporta que ha habido un aumento en los mismos debidos a indicación médica por riesgo de compromiso materno o fetal hasta de un 55% en embarazos únicos y hasta un 50% en embarazo múltiple, lo anterior debido al aumento de embarazos de alto riesgo²⁰⁻²².

Los THIE se han reportado como responsables de un 15% a 43% de los nacimientos pretérmino²³⁻²⁴, ya que la interrupción del embarazo es el tratamiento definitivo siendo en cada uno de los casos una consideración importante el momento de interrupción. No existen datos suficientes para determinar la edad gestacional ideal para la interrupción

del embarazo en los casos de hipertensión gestacional y preeclampsia leve, esta se realiza en la semana 37 cuando no se presentan datos de gravedad con la finalidad de disminuir el riesgo de resultado perinatal adverso, contrarrestando el riesgo de morbilidad relacionada con la prematuridad²⁵. En los casos de preeclampsia severa se considera el manejo expectante hasta la semana 32 o 34 ya que el riesgo de morbilidad materna es mayor, teniendo en cuenta lo anterior el nacimiento pretérmino se asocia a mayor morbilidad relacionadas con daños a diferentes órganos y sistemas tales como el sistema nervioso central - retinopatía, hemorragia ventricular-, gastrointestinal - enterocolitis necrotizante- y pulmonar -broncodisplasia-, ocurriendo mayormente a menor edad gestacional al momento del nacimiento²⁶.

Planteamiento del problema

¿La gravedad de los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo y los resultados neonatales adversos es mayor en las mujeres con obesidad pregestacional?

Justificación

La obesidad pregestacional condiciona diferentes complicaciones durante esta etapa. El incremento ponderal que las mujeres presentan actualmente condiciona una mayor probabilidad de presentar complicaciones durante el embarazo, como es el caso de los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo.

La ganancia de peso durante el embarazo es inversamente proporcional al IMC pregestacional. De tal manera las obesas ganan menos peso, sin embargo las alteraciones metabólicas que la obesidad implica son máximas al final del embarazo toda vez que se suman el peso del neonato, la placenta y el líquido amniótico. Las formas graves de los THIE revisten diversas interrogantes por lo que la importancia para la realización del presente estudio se desprende de conocer si la obesidad contribuye con la gravedad de dichos trastornos, toda vez que ocasionan una mayor morbimortalidad perinatal.

Objetivos

General

Identificar el efecto de la obesidad pregestacional sobre la gravedad de los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo y los resultados neonatales adversos

Específicos

1. Identificar el efecto de la obesidad pregestacional sobre la gravedad de los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo.
2. Evaluar el efecto de la obesidad pregestacional sobre los resultados neonatales adversos de las mujeres con trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo.

Hipótesis General

La gravedad de los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo y los resultados neonatales adversos es mayor en las mujeres con obesidad pregestacional.

Hipótesis Específicas

1. La gravedad de los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo es mayor en las mujeres con obesidad pregestacional.
2. Los resultados neonatales adversos son mayores en los neonatos cuyas madres cursaron con obesidad pregestacional

Metodología

Se realizó un protocolo de estudio transversal analítico que fue sometido para su evaluación ante el CLIEIS de esta UMAE (R-2015-3606-15). Se seleccionaron 105 pacientes (de acuerdo al cálculo del tamaño de muestra del programa Epiinfo Epi6 en el que se consideró una población de 500 embarazadas que se atienden anualmente por trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo, de las cuales se espera que entre un 20 a 30% desarrollen una forma grave de dichos trastornos, para un nivel de confianza del 99%), quienes cumplieron con los criterios de selección durante el periodo comprendido de marzo de 2015 a junio de 2015 en la UMAE de Ginecoobstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”. De acuerdo a las semanas de interrupción del embarazo se dividieron en tres grupos: 1) las que tuvieron un embarazo menor de 34 semanas, 2) De 34.1 a 36.6 semanas y 3) de 37 semanas al nacimiento. La información analizada se obtuvo de la consulta de sus expedientes durante el puerperio mismos que se vaciaron a una hoja de captación de datos, los datos faltantes se obtuvieron del interrogatorio a cada una de ellas. Se realizaron análisis mediante pruebas de estadística descriptiva y comparativa entre dos ó tres grupos independientes de acuerdo al IMC, a las semanas de interrupción del embarazo y a los resultados neonatales para las variables cuantitativas y mediante tablas de comparación a través de proporciones para las variables cualitativas.

Tipo de estudio: Transversal analítico

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Mujeres en estado de puerperio
- Resolución del embarazo en la UMAE de Ginecoobstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala”
- Mujeres con diagnóstico de trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo (preclampsia leve y preclampsia severa)

Criterios de exclusión:

Comorbilidades p. ej. Enfermedades del tejido conectivo, enfermedades autoinmunes, enfermedades tiroideas, etc.

Embarazo múltiple

Criterios de eliminación:

Pacientes que no aceptaron ser parte del estudio.

Pacientes en quienes no se logró contar con la información completa

Variables de estudio

Variable independiente:

Obesidad pregestacional:

Se utilizó el IMC previo al embarazo, considerándose obesidad un IMC > 27 según la Norma Oficial Mexicana

Variable dependiente:

Gravedad de los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo:

Se consideró como gravedad a la interrupción del embarazo antes de la semana 34 en cualquiera de los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo y/o el diagnóstico de preclampsia severa.

Resultados neonatales adversos:

Se consideró al internamiento de los neonatos en los Servicios de Terapia Intensiva Neonatal, Terapia Intermedia y Cuidados Especiales.

Consideraciones Éticas

Este protocolo se diseñó con base en los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial Helsinki, Finlandia, Junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea Médica Mundial Tokio, Japón, Octubre de 1975. 35ª Asamblea Médica Mundial Venecia, Italia, Octubre de 1983. 41ª Asamblea Médica Mundial Hong Kong, Septiembre 1989, 48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, Octubre 1996 y la 52ª Asamblea General Edimburgo, Escocia, Octubre 2000. Nota de Clarificación del Párrafo 29, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002. Nota de Clarificación del Párrafo 30, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004. El consentimiento informado no fue necesario por el tipo y características de la muestra.

Todos los procedimientos estuvieron de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud Título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección I, investigación sin riesgo, no requirió consentimiento informado.

Recursos humanos, físicos y financieros

En el presente protocolo participó personal capacitado para la revisión y análisis de expedientes.

Recursos humanos:

Investigador asociado: Dra. Angélica María Sanchez Castro Residente de 4to año de Gineco Obstetricia.

Actividad asignada: Realización y presentación del protocolo. Recolección, captura y análisis de datos, redacción del informe final.

Número de horas por semana que dedicará a la investigación: 8 horas

Investigadores responsables (principales):

- Dr. Juan Carlos Martínez Chequer

Director de Educación e Investigación en Salud

- Tesista: Dra. Angélica María Sánchez Castro

Residente de 4to año de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Ginecoobstetricia No. 4 “Dr. Luis Castelazo Ayala”.

Materiales:

Se contó con todos los insumos necesarios dentro del departamento lo cual ayudó a la organización y realización del presente estudio.

- Computadora
- Hojas
- Lápices
- Impresora

Resultados

Se capturaron 105 pacientes con diagnóstico de THIE, 66 cursaron con preclampsia severa y 39 con preclampsia leve. El 39% de quienes cursaron con preclampsia severa fueron obesas y 61% no obesas, mientras que en las mujeres que tuvieron preclampsia leve el porcentaje de obesas y no obesas fue semejante. Todas ellas se asignaron a cuatro grupos de estudio: grupo 1 (obesas con preclampsia severa), grupo 2 (obesas con preclampsia leve), grupo 3 (no obesas con preclampsia severa) y grupo 4 (no obesas con preclampsia leve).

Al comparar la edad de las embarazadas, número de embarazos, partos, cesáreas y edad neonatal entre los diferentes grupos no se encontró ninguna diferencia estadísticamente significativa. No sucedió así al comparar el número de abortos como tampoco al comparar la edad neonatal en días entre los grupos al encontrarse diferencias estadísticas altamente significativas (tabla 1).

Al considerar los criterios de gravedad de las embarazadas como las semanas de interrupción del embarazo, en el entendido que con menos semanas al momento de la interrupción existió una mayor gravedad, no se encontró ninguna diferencia estadísticamente significativa al comparar las diferentes semanas comprendidas en los grupos ya que la diferencia encontrada estuvo a expensas de los embarazos mayores de 37 semanas de gestación (tabla 2). Al agregar las variables obesidad y no obesidad a la comparación entre las diferentes semanas al momento de la interrupción del embarazo, tampoco se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas (tabla 3). Situación semejante se apreció al considerar el diagnóstico de preclampsia severa como criterio de gravedad y comparar el porcentaje de obesas y no obesas que presentaron dicha complicación, toda vez que no existió ninguna diferencia estadísticamente significativa (tabla 4).

Al considerarse como resultado neonatal adverso el destino del neonato, se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos a expensas de las embarazadas que cursaron con preclampsia severa y obesidad, toda vez que sus

neonatos se internaron predominantemente en los servicios que atienden a quienes se encuentran con complicaciones a diferencia de lo que sucedió con los neonatos de los otros grupos (tabla 5). Al comparar la edad neonatal al momento de la interrupción del embarazo, en el entendido que el criterio de gravedad se refirió a la interrupción anticipada del mismo, se encontró que las diferencias estadísticamente significativas se dieron a expensas de la presencia de preclampsia severa y no de la presencia de obesidad, toda vez que el mayor número de neonatos pretérmino provino de quienes cursaron con preclampsia severa, a pesar de que los neonatos pretérmino representaron solo 29 (28%) de los 76 (72%) neonatos del estudio (tabla 6).

Discusión

Los THIE constituyen la principal complicación del embarazo y son la principal causa de muerte de la mujer embarazada en México. A pesar de que el término de THIE engloba diferentes trastornos hipertensivos, sigue siendo la preclampsia el más identificado y temido debido a su asociación con la afectación endotelial que es una característica de las complicaciones graves de la preeclampsia. Toda vez que en este padecimiento se han identificado diversos factores que contribuyen a su desarrollo como es el caso de la obesidad, actualmente considerada una enfermedad y no una característica física como se le contempló durante mucho tiempo, es menester conocer la influencia de la obesidad en diferentes entidades clínico-patológicas como es el caso de la preclampsia. Sobre todo porque la obesidad constituye actualmente una pandemia y la mujer embarazada cada vez se ve mayormente afectada por ella. A pesar de que la obesidad ha sido considerada como un factor de riesgo durante el embarazo debido al incremento de alteraciones metabólicas y/o cardiovasculares en esta etapa, no es del todo claro cuál es su participación real en la presencia de tales complicaciones, ni mucho menos en la evolución de las mismas. De tal manera, no se conoce si la obesidad pudiera estar relacionada con la progresión o grado de afectación de la preclampsia por lo que se llevó a cabo este estudio.

Los resultados obtenidos resultan interesantes puesto que la gravedad del padecimiento habitualmente se desprende del momento en el que la preeclampsia se hace presente y sobre todo, el momento en el que se convierte la interrupción del embarazo en una necesidad que debe atenderse sin demora, para evitar la muerte de la embarazada. Por ello, entre más alejada del término del embarazo se presenta esta enfermedad mayor gravedad reviste. No obstante, la presentación de la preeclampsia no permite precisar la gravedad de su evolución ni mucho menos el tiempo en el que dicha gravedad se hará presente por lo que identificar alguna(s) situación(es) asociadas a su presentación sería un elemento de utilidad.

Así, los cuatro grupos de estudio divididos de acuerdo a la gravedad del padecimiento y a la presencia o ausencia de obesidad permitieron analizar detalladamente la relación

entre ambas circunstancias, concluyendo que es la forma grave de presentación del padecimiento el *sine qua non* de la intensidad del mismo, independientemente de la(s) causa(s) que la hayan condicionado, y no la obesidad como pretendió ser demostrado en este estudio ya que la frecuencia de exposición de la obesidad en cada uno de los diferentes grupos que tuvieron una gravedad distinta, no permitieron establecer el predominio de la obesidad en ninguna de las dos formas distintas de la preeclampsia que fueron estudiadas. Esta situación se reafirma a partir del hecho que las comparaciones de las características clínicas de ambos grupos de pacientes no tuvieron ninguna diferencia con lo que se puede asegurar que no existieron factores condicionantes o sesgos que hayan impedido obtener la diferencia buscada. Sin embargo, un hallazgo trascendente del presente estudio consistió en demostrar que cuando la preeclampsia severa se hace presente asociada con obesidad, los neonatos estarán mayormente comprometidos y por ende requerirán de cuidados y/o atenciones especiales, lo que podría ser de ayuda para anticipar la necesidad de un manejo más intensivo y una mayor necesidad de recursos para la atención de estos neonatos si tan solo se identifica que la embarazada tiene la presencia de preeclampsia severa asociada a obesidad pregestacional.

A pesar de no haberse demostrado que la obesidad pregestacional tuviera algún efecto sobre la mayor presencia de preeclampsia severa, ambas condiciones cuando se encuentran asociadas deben ser tenidas muy en cuenta como consecuencia de su innegable predominio en los embarazos complicados, según datos de estudios preliminares y múltiples reportes que al paso del tiempo se han realizado en las diferentes regiones geográficas. Como consecuencia de los hallazgos de este estudio sería importante realizar estudios con un mayor tamaño muestral y con un diseño desprendido de mujeres obesas que sobre el tiempo se embaracen para valorar así datos que pudieran orientar a diferentes resultados, también sería importante teniendo en cuenta los resultados anteriores, complementar este tipo de estudios con marcadores bioquímicos o biofísicos como son los estudios de la medición a través del ultrasonido Doppler de arterias uterinas o factores angiogenicos en pacientes seleccionadas para tratar de contrastar las características clínicas como la obesidad con el valor predictivo de severidad de THIE.

Conclusiones

La obesidad pregestacional no tuvo efecto sobre la gravedad de los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo. Las mujeres obesas con preclampsia severa tienen neonatos con un mayor número de resultados adversos.

Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Nota Descriptiva N° 311. Enero 2015
2. Norma Oficial Mexicana NOM. 008 SSA 3 – 2010 para el Tratamiento Integral del Sobrepeso y la Obesidad
3. Heslehurst N, Ellis LJ, Simpson H. Trends in maternal obesity incidence, rates, demographic predictors, and health inequalities in 36,821 women over a 15 years period. *Br J Obstet Gynecol* 2007; 114: 187-194.
4. Navalón K, Martínez-Chéquer JC. Prevalencia de Obesidad y ganancia de peso en mujeres con embarazo de término no complicado. Tesis para obtención de grado de Ginecología y Obstetricia UMAE HGO Luis Castelazo Ayala. 2011 Pag 29.
5. Cázares ME, Martínez-Chéquer JC. Obesidad asociada a morbilidad materna en UMAE Hospital de Ginecoobstetricia No. 4. Tesis para obtención de grado de Ginecología y Obstetricia UMAE HGO 4 Luis Castelazo Ayala. 2013 Pag 29.
6. Liat S, Cabero L, Hod M, et al. Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology 29 2015; 79-90
7. Stothard K, Tennant P, Rizzo J et al. Maternal overweight and obesity and the risk of congenital anomalies: a systematic review and meta analysis. *JAMA* 2009; 301: 636-50
8. Oken E, Taveras E, Kleinman K, et al. Gestational weight gain and child adiposity at age 3 yerars. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 196:322
9. Sibai BM, Gordon T, Thom E, Caritis SN, Klebanoff M, McNellis D, et al. Risk factors for preeclampsia in healthy nulliparous women: a prospective multicenter study. The National Institute of Child Health and Human Development Network of Maternal-Fetal Medicine Units. *Am J Obstet Gynecol* 1995;172(2Pt1):642–8.
10. Sattar N, Clark P, Holmes A, Lean ME, Walker I, Greer IA. Antenatal waist circumference and hypertension risk. *Obstet Gynecol* 2001;97(2):268–71.
11. Sattar N, Greer IA. Pregnancy complications and maternal cardiovascular risk: opportunities for intervention and screening? *BMJ* 2002;325(7356):157–60.
12. Wolf M, Kettyle E, Sandler L, et al. Obesity and Preeclampsia: the potential rol of inflammation. *Obstet Gynecol* 2001; 98:757.
13. Bodnar LM, Ness RB, Harger GF, et al. Inflammation and triglycerides partially mediate the effect of prepregnancy body mass index on the risk of preeclampsia. *Am J Epidemiol* 2005; 162:1198
14. American College of Obstetricians and Gynecologists. Task Force on Hypertension in Pregnancy 2013.
15. Wallis AB, Saftlas AF, Hsia J et al. Secular trends in the rates of preeclampsia, eclampsia and hypertension, United States, 1987-2004. *Am J Hypertens* 2008; 21: 521-6
16. World Healt Organization. The world healt report: 2005: make every mother and child count. Geneva: WHO 2005.
17. Duley L. Maternal mortality associated with hypertensive disorders of pregnancy in Africa, Asia, Latin America and the Caribbean. *Br J Obstet Gynaecol* 1992; 99: 547-53.

18. Subsecretaria de Prevencion y Proteccion de la Salud. Informe Tecnico del Programa "Arranque parejo en la vida". Mexico: Secretaria de Salud, 2003.
19. Normas en Ginecologia y Obstetricia Con calidad, seguridad y ética. Unidad Medica de Alta Especialidad Hospital de Gineco Obstetricia Luis Castelazo Ayala. 2015
20. C.V. Ananth, A.M. Vintzileos Medically indicated preterm birth: recognizing the importance of the problema Clin Perinatol, 35 (2008). 53–67.
21. Ananth CV, Joseph KS, Oyelese Y, et al. Trends in preterm birth and perinatal mortality among singletons: United States, 1989 through 2000. Obstet Gynecol, 105 (2005), pp. 1084–1091
22. Ananth CV, Joseph KS, Demissie K, et al. Trends in twin preterm birth subtypes in the United States, 1989 through 2000: impact on perinatal mortality Am J Obstet Gynecol, 193 (2005), pp. 1076–1082
23. Meis PJ, Goldenberg RL, Mercer BM, et al. The preterm prediction study: risk factors for indicated preterm births. Maternal-fetal medicine units network of the National Institute of Child Health and Human Development. Am J Obstet Gynecol 1998;178:562–7
24. Roberts JM, Pearson G, Cutler J, et al. Summary of the NHLBI working group on research on hypertension during pregnancy. Hypertension 2003;41:437–45.
25. Sibai BM. Diagnosis and management of gestational hypertension and preeclampsia. Obstet Gynecol 2003;102:181–92.
26. Allen M, Cristofalo E, Kim C. Outcomes of Preterms Infants: Morbidity Replaces Mortality. Clin Perinatol 38 2011 441-454

Tablas y Anexos

Tabla 1. Características generales

	OBESAS		NO OBESAS		Valor P
	PES (26)	PEL (19)	PES (40)	PEL (20)	
Edad (años)	29 (20-40)	20 (20-37)	27 (15-39)	26.5 (19-38)	N.S
Embarazos (#)	2 (1-5)	2 (1-4)	2 (1-5)	1.5 (1-4)	N.S
Partos (#)	2 (1-3)	2 (1-3)	2 (1-3)	1 (1-4)	N.S
cesáreas (#)	1 (1-2)	1 (1-2)	1 (1-4)	1 (1-3)	N.S
Abortos (#)	1 (1-2)	.00 (0-1)	1 (1-3)	1 (1-1)	<0.001
Edad Neonatal (días)	259 (203-280)	266 (252-287)	266 (147-287)	266 (231-287)	N.S
Peso neonatal (grs)	2675 (770-3560) ^a	3215 (2520-3710) ^b	2792 (210-3720) ^c	3032 (1990-4615) ^d	<0.002

a,b,c,d p<0.002; a-b p<0.001; a-c p<0.012; b-d p<0.004; c-d p<0.03.

Tabla 2. Edad gestacional y severidad de los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo.

EDAD GESTACIONAL	PACIENTES (n=105)	
	PES	PEL
Mayor de 37 semanas	40	35
34 – 36.6 Semanas	14	3
Menor de 34 semanas	12	1

1-2 p<0.05; 1-3 p<0.01

Tabla 3. Edad gestacional al momento de la interrupción del embarazo y obesidad pregestacional (número).

EDAD GESTACIONAL	OBESAS	NO OBESAS
Mayor de 37 semanas	14	26
34 – 36.6 Semanas	6	8
Menor de 34 semanas	8	4

p = N. S.

Tabla 4. Obesidad pregestacional y trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo

THIE	OBESIDAD	
	SI	NO
Preeclampsia severa	26	40
Preeclampsia leve	19	20

p = N. S.

Tabla 5. Destino del neonato

	Cunero					
	Fisiológico	Especiales	Prematuros	UTIN	UCIN	Fallecido
Grupo 1	4	14	5	1	2	0
Grupo 2	10	9	0	0	0	0
Grupo 3	15	12	4	3	5	1
Grupo 4	10	8	1	1	0	0

1,2,3,4 p<0.03; 1-2 p<0.01; 1-3 p<0.05; 1-4 p<0.02.

Tabla 6. Edad neonatal al momento de interrupción del embarazo

	Término	Pretérmino
Grupo 1	15	11
Grupo 2	17	2
Grupo 3	26	14
Grupo 4	18	2

1,2,3,4 p<0.02; 1-2 p<0.02; 1-4 p<0.03; 2-3 p<0.04; 3-4 p<0.03.

Hoja de Recolección de Datos

Nombre:

Afiliación:

Edad:

Gestas: _____ Partos: _____ Cesareas: _____ Abortos: _____ Ect: _____

Antecedentes Personales:

Diabetes Mellitus

Hipertensión Arterial Crónica

Otras: _____

Peso Pregestacional

Talla: _____ Mts

Peso: _____ Kgs

IMC: _____ kg/m²

Peso al final del embarazo

Peso: _____ Kg

Vía de Interrupción

Parto

Cesárea

Diagnostico Final:

Dx:

Diagnostico Recién Nacido

Dx:

Peso del Recién Nacido

Peso: _____ grs.

Destino del Recién nacido:

Cunero Fisiológico

Cuidados Especiales

UCIN

UTIN

Fallecido

Cronograma de actividades

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Selección del tema	X											
Recolección y selección de Bibliografía	X											
Elaboración del protocolo		X										
Registro del protocolo			X									
Recolección de Datos			X	X	X	X						
Análisis Estadístico – reporte de resultados							X	X				
Envío a aprobación									X	X		
Escritura y publicación del informe final											X	X