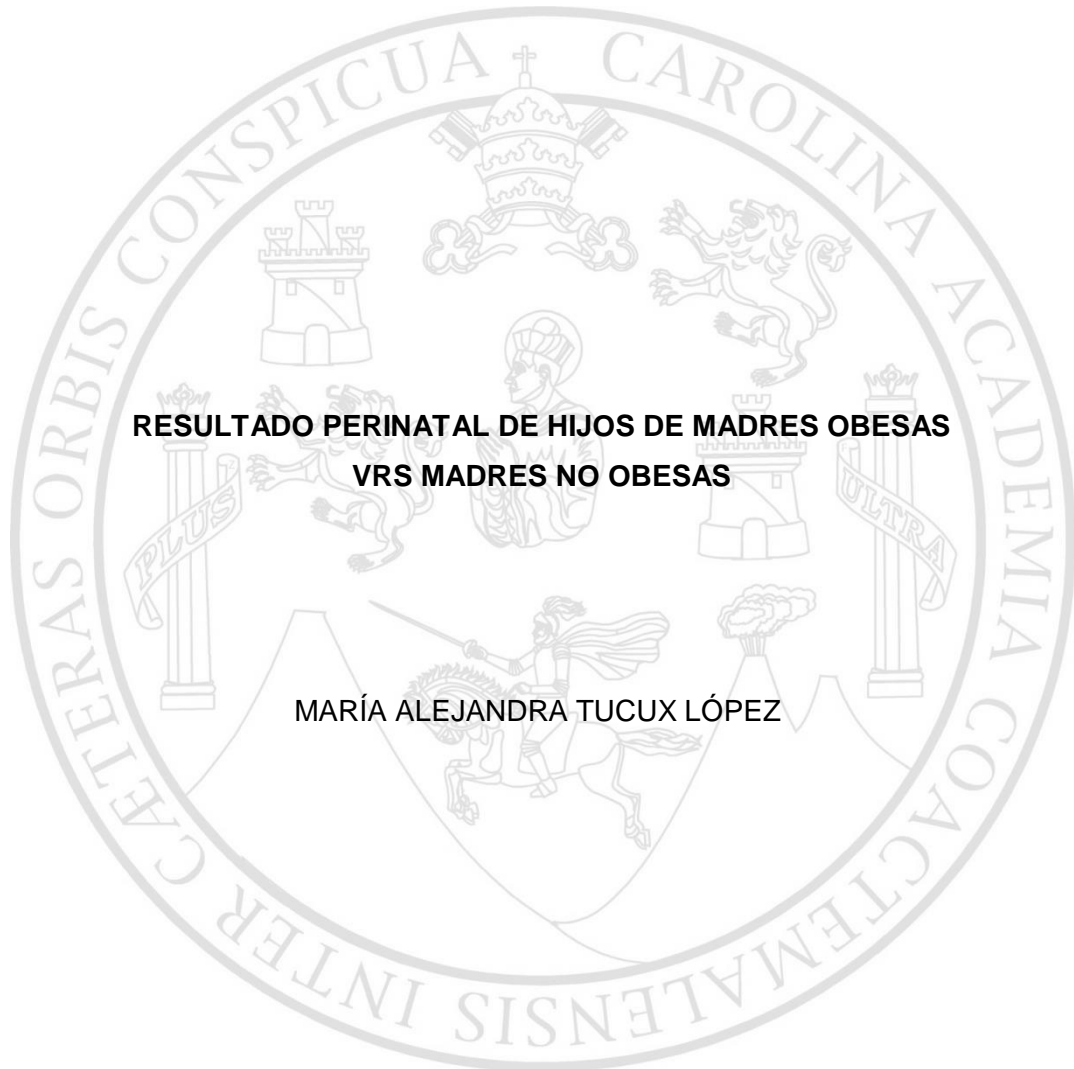


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**RESULTADO PERINATAL DE HIJOS DE MADRES OBESAS
VRS MADRES NO OBESAS**

MARÍA ALEJANDRA TUCUX LÓPEZ

Tesis

Presentada ante las autoridades de la Escuela de Estudios de Postgrado
de la Facultad de Ciencias Médicas

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia
Para obtener el grado de Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y
Obstetricia

Febrero 2018



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.004.2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): **María Alejandra Tucux López**

Registro Académico No.: 201490006

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Ginecología y Obstetricia**, el trabajo de TESIS **RESULTADO PERINATAL DE HIJOS DE MADRES OBESAS VRS MADRES NO OBESAS**

Que fue asesorado: **Dr. Jorge David Alvarado Andrade MSc.**

Y revisado por: **Dr. Jorge David Alvarado Andrade MSc.**

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **febrero 2018**

Guatemala, 25 de enero de 2018



Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado



Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

Ciudad de Guatemala 17 de Octubre de 2016

Doctor(a)

Edgar Rodolfo Herrarte Mendez

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social


Presente.

Respetable Dr.(a) :

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **María Alejandra Tucux López carné 201490006**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula **"Resultado perinatal de hijos de madres obesas vrs madres no obesas"**.

Luego de la asesoría, hago constar que la Dr. **Tucux López**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Dr. Jorge David Alvarado
Ginecólogo y Obstetra
Cel. 11,112

Dr. (a) Jorge David Alvarado Andrade MSc.

Asesor(a) de Tesis

Ciudad de Guatemala 17 de Octubre de 2016

Doctor(a)

Edgar Rodolfo Herrarte Mendez

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social


Presente.

Respetable Dr.(a) :

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **María Alejandra Tucux López carné 201490006**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula "**Resultado perinatal de hijos de madres obesas vrs madres no obesas**".

Luego de la revisión, hago constar que la Dr. **Tucux López**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Jorge David Alvarado
Ginecóloga y Obstetra
Col. 11,112

Dr. (a) Jorge David Alvarado Andrade MSc.

Revisor(a) de Tesis

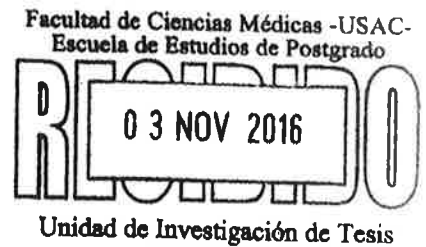


Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Estudios de Post-grado
Unidad de tesis



A: Dr. Oscar Fernando Castañeda. MSc.
Coordinador Especifico de los Programas y Maestría
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

De: Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales
Unidad de Tesis Escuela de Estudio de Post-grado



Fecha de recepción del trabajo para revisión: 28 de Octubre de 2016

Fecha de dictamen: 2 de Noviembre 2016

Asunto: Revisión de Informe final de:

MARIA ALEJANDRA TUCUX LOPEZ

RESULTADO PERINATAL DE HIJOS DE MADRES OBESAS VRS MADRES NO OBESAS

Sugerencias de la revisión:

- Solicitar examen privado.


Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales
Unidad de Tesis de Post-grado



INDICE DE CONTENIDOS

	Pag.
INDICE DE TABLAS	i
RESUMEN	iii
I INTRODUCCION	1
II ANTECEDENTES	3
2.1 Obesidad y Embarazo	3
2.1.1 Complicaciones materno fetales asociadas a la obesidad	5
2.1.2 Evaluacion nutricional durante el embarazo	7
2.1.3 Asesoramiento nutricional durante el embarazo	7
2.2 Diabetes mellitus gestacional	8
2.3 Hipertension Gestacional	9
2.4 Preeclampsia	10
III OBJETIVOS	11
3.1 Objetivo general	11
3.2 Objetivos especificos	11
IV MATERIALES Y METODOS	12
4.1 Diseño del estudio	12
4.2 Area de estudio	12
4.3 Poblacion	12
4.4 Muestra	12
4.5 Criterios de inclusión	12
4.6 Criterios de exclusión	13
4.7 Hipotesis	13
4.8 Variables	13
4.9 Procedimiento de recolección de datos y muestreo	15
4.10 Procedimiento de análisis de datos	17
4.11 Aspectos Eticos	17
4.12 Recursos	17
V RESULTADOS	19

VI ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	31
6.1 Conclusiones	34
6.2 Recomendaciones	35
VII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
VIII ANEXOS	39

INDICE DE TABLAS

	Pag.
Tabla 1: Caracterización.....	19
Tabla 2: Relación obesidad y comorbilidades	20
Tabla 3: Relación obesidad y resultado perinatal.....	20
Tabla 4: Relación obesidad y vía de resolución.....	21
Tabla 5: obesidad.....	21
Tabla 6: Obesidad y comorbilidades maternas.....	21
Tabla 7: Obesidad y Morbilidades perinatales.....	22
Tabla 8: Sexo.....	22
Tabla 9: APGAR.....	23
Tabla 10: Peso al nacer	23
Tabla 11: Edad Gestacional	24
Tabla 12: Vía de Resolución	24
Tabla 13: Hipertensión Arterial	25
Tabla 14: Diabetes gestacional.....	25
Tabla 15: Trabajo de parto pretermino	26

Tabla 16: Bajo peso al Nacer	26
Tabla 17: Restricción del crecimiento intrauterino.....	27
Tabla 18: oligohidramnios.....	27
Tabla 19: polihidramnios.....	28
Tabla 20: macrosomía.....	28
Tabla 21: Sexo	29
Tabla 22: APGAR al minuto	29
Tabla 23: APGAR a cinco minutos	30
Tabla 24: Vía de Resolución	30

RESUMEN

Antecedentes: La prevalencia de la obesidad en el embarazo oscila de 8,1% a 20% en función de la cohorte estudiada en diferentes países. El objetivo del estudio consistió en comparar el resultado perinatal de los hijos de madres obesas vrs los hijos de madres no obesas y evaluar como el peso materno influye en el resultado perinatal.

Diseño: Estudio de Cohorte

Métodos: Se evaluaron 384 mujeres embarazadas detectadas en primer control prenatal, considerando obesas y no obesas, las cuales fueron evaluadas nuevamente al llegar al final del embarazo, se determinó la asociación entre las comorbilidades maternas y los resultados perinatales adversos, al realizar el cálculo del riesgo relativo.

Resultados: El 32 % de las pacientes se encontraban en el rango de edad de 20 a 25 años, El 24 % fueron diagnosticadas con obesidad. El 15% presentaron hipertensión gestacional y 5 % diabetes gestacional. Se determinó que las pacientes con obesidad tuvieron principalmente 16 veces más riesgo de presentar restricción de crecimiento intrauterino (RR: 16.33, IC 95 % = 1.93 - 138.00 y P: 0.0004), y polihidramnios (RR: 16.08 IC 95 % = 1.90 - 135.95 y P: 0.00054). Se determinó que las pacientes con obesidad tuvieron 2 veces más riesgo de resolución del embarazo por cesárea (RR: 2.15, IC 95 % = 1.67 - 2.76 y P: 0.0000).

I. INTRODUCCION

La prevalencia de la obesidad en el embarazo oscila de 8,1% a 20% en función de la cohorte estudiada en diferentes países. (1)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que la prevalencia mundial de la obesidad casi se duplicó para el año 2008. En la región de Europa, mediterráneo Oriental y las Américas, más del 50 % de las mujeres tenían sobrepeso. En las tres regiones, aproximadamente la mitad de estas mujeres eran obesas, un 23%, un 24% y un 29 % respectivamente. (2)

En Guatemala en un estudio realizado por Agencia de los Estados Unidos para el desarrollo Internacional (USAID) a través del Proyecto de Asistencia Técnica en Alimentación y Nutrición (FANTA III) reporta que aproximadamente un tercio de las mujeres en la región occidental presentan un índice de masa corporal clasificado como sobrepeso u obesidad, el 29 %. Este porcentaje fue obtenido de mujeres no embarazadas, sin embargo se encuentra en una edad fértil y serán las que posteriormente presenten un embarazo con riesgo elevado de resultados perinatales adversos. Actualmente se acepta el peso materno pregestacional como parámetro para valorar el índice de masa corporal (3,4,5)

En la consulta externa de control prenatal, Hospital de Ginecología y Obstetricia, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, lugar de referencia de los departamentos del suroccidente, se reportan aproximadamente 557 casos de sobrepeso y obesidad en mujeres embarazadas, de acuerdo con la literatura se reporta que la obesidad materna se encuentra asociada a morbilidad materna como preeclampsia, diabetes gestacional y a morbilidad fetal como partos pre términos, fetos macrosomicos entre otros. (5,6)

Así lo reporta un estudio donde se menciona que las ganancias de peso gestacional materno más elevadas se asocian a anomalías de la glucemia prenatal materna, trastornos hipertensivos gravídicos y complicaciones del parto. Además, datos derivados de la observación han vinculado las mayores ganancias de peso gestacional al incremento del crecimiento fetal y a la obesidad infantil ulterior. (7)

El propósito de este estudio consiste en comparar el resultado perinatal de los hijos de madres obesas vrs los hijos de madres no obesas y evaluar como el peso materno tiene influencia en el resultado perinatal.

II ANTECEDENTES

2.1 Obesidad y embarazo

Numerosos factores interactúan para determinar la progresión y el resultado del embarazo. El estado nutricional de la mujer embarazada afecta al resultado de su embarazo. Esto es muy cierto con respecto al peso de nacimiento de su lactante, un factor íntimamente relacionado con la mortalidad neonatal, y el riesgo de resultados adversos a largo plazo para la salud del lactante, como hipertensión, obesidad, intolerancia a la glucosa y enfermedades cardiovasculares. (4)

Hay dos indicadores del estado nutricional materno que se correlacionan con el peso de nacimiento del lactante, la constitución de la madre (talla y peso antes del embarazo) y la magnitud del aumento de peso durante el mismo (4)

Así lo demuestra un estudio realizado en Centroamérica el cual reporta que el índice de masa corporal y la ganancia de peso durante el embarazo influye sobre el peso de los recién nacidos. (8)

El embarazo es un estado anabólico que afecta los tejidos maternos que utilizan hormonas sintetizadas para soportar un embarazo exitoso. La progesterona induce el depósito de grasa para insular al bebe, soporta las reservas de energía y relaja el musculo liso, lo que causara una disminución en la motilidad intestinal para una mayor absorción de nutrientes. Los estrógenos aumentan tremendamente durante el embarazo para la promoción de crecimiento, función uterina y retención de agua. (9)

También existe un aumento de la leptina, que normalmente actúa en el cerebro, inhibiendo la ingesta (pérdida del apetito), activa el gasto energético (perdida de grasa), caracterizándose la obesidad como un estado de “ resistencia a la leptina”, por lo cual los obesos tienen un apetito exagerado (hiperfagia) a pesar de tener un exceso de leptina, esta hormona manda una información que no es registrada por el cerebro. (1)

El peso ganado en un embarazo normal incluye los procesos biológicos diseñados para fomentar el crecimiento fetal. Aunque las mujeres varían en la composición del peso que ganan durante el embarazo, puede establecerse un cuadro general. Alrededor del 25 al 30 % de la ganancia de peso residen en el feto, el 30 al 40% en los tejidos reproductores maternos, la placenta, el líquido y la sangre y alrededor del 30 % se compone de depósitos maternos de grasa. (7)

En la fase inicial del embarazo, las mujeres con peso normal depositan grasa en sus caderas, espalda y tercio superior de los muslos, que se cree importante como reserva calórica para el embarazo y la lactancia posteriores. La secreción de insulina y la sensibilidad a la misma aumentan, favoreciendo el incremento de la litogénesis y la acumulación de grasa como preparación para las mayores necesidades energéticas del feto en fase de crecimiento. Sin embargo, en mujeres obesas la sensibilidad periférica a la insulina disminuye, con el resultado de un incremento escaso o nulo de grasa en el embarazo inicial, tal vez a causa de una menor necesidad de reservas calóricas adicionales. (7)

En la fase tardía del embarazo, la resistencia a la insulina aumenta en todas las mujeres, una adaptación fisiológica normal que desplaza el metabolismo energético materno desde los hidratos de carbono hasta la oxidación lipídica y, por lo tanto, ahora glucosa para el feto. (7)

El patrón de ganancia de peso gestacional se describe más corrientemente como sigmoidea, con ganancia de la mayor parte del peso en el segundo trimestre del embarazo a inicios del tercero (7)

En la tabla 1 se enumera el aumento de peso materno óptimo para las categorías de IMC, de acuerdo con lo recomendado por The Institute of Medicine and National Research Council 2009, adaptado de Kathleen Rasmussen. (10)

Recomendaciones para ganancia de peso durante el embarazo total y rango por IMC previo al embarazo

IMC previo al embarazo	Ganancia total de peso (kg.)	Ganancia 2do y 3er trimestre (kg.)
Bajo Peso < 18.5 kg/m²	12.5 - 18	0.51 (0.44 – 0.58)
Peso Normal 18.5 - 24.9 kg/m²	11.5 - 16	0.42 (0.35 – 0.50)
Sobrepeso 25.0 - 29.9 kg/m²	7 – 11.5	0.28 (0.23 – 0.33)
Obesa (> 30 kg/m²)	5 – 9	0.22 (0.17 – 0.27)

*IMC: Índice Masa Corporal

Fuente: The Institute of Medicine and National Research Council 2009.

2.1.1 Complicaciones materno fetales asociadas a la obesidad

Las complicaciones observadas en el binomio madre – hijo, se han visto directamente relacionadas con obesidad pre gestacional y el aumento de peso excesivo durante la gestación, especialmente durante el primer trimestre. (11)

Entre las morbilidades maternas asociadas encontramos la diabetes gestacional, trastornos hipertensivos asociados al embarazo como asma, apnea del sueño, enfermedades tromboembolicas, tromboembolismo venoso y embolismo pulmonar. (11)

Las complicaciones clínicas maternas, entre las que figuran la Hipertensión Crónica y la Diabetes Mellitus, están aumentadas en las mujeres obesas. Las mujeres con sobrepeso también están expuestas a un riesgo más elevado de desarrollar albuminuria y preeclampsia. Los antecedentes de fetos mortinatos previos y de un aumento de peso inadecuado también se observan con mayor frecuencia en las mujeres obesas. (12)

En alrededor del 7 % de las mujeres, la aceleración de la resistencia a la insulina en la fase tardía del embarazo se acompaña de una secreción insuficiente de insulina por las células beta pancreáticas, con resultado de diabetes mellitus gestacional. Tanto la diabetes mellitus gestacional como los estados más moderados de tolerancia anormal a la glucosa en el embarazo se asocian a un incremento de complicaciones perinatales y al desarrollo posterior de diabetes tipo 2 tanto en la madre como en el niño. (7)

Es plausible que las mayores ganancias de peso gestacional incrementarían el riesgo de tolerancia anormal a la glucosa en el embarazo. La ganancia de peso intergestacional pronostica el riesgo de diabetes mellitus gestacional en un embarazo subsiguiente. (7)

El diagnóstico de diabetes mellitus gestacional que, en general, se establece cuando se aplica la detección sistemática de la glucemia en la fase gestacional de 24 a 28 semanas, puede influir sobre la ganancia de peso subsiguiente. (7)

La frecuencia más elevada de macrosomía fetal y la mayor tasa de inducción por complicaciones médicas han llevado a que algunos autores sugieran que las mujeres obesas estarían expuestas a un mayor riesgo de requerir una cesárea. (9,12)

En las mujeres obesas también pueden existir un mayor riesgo de complicaciones posparto, como por ejemplo: endometritis, infección de la incisión, tromboflebitis y una infección urinaria (12)

En general se acepta que las mujeres obesas tienen hijos con un mayor peso medio al nacer. En estas mujeres se observa un aumento de la incidencia de neonatos macrosómicos (> 4,000 gramos) y una disminución de la tasa de neonatos de bajo peso (< 2,500 gramos). (12)

Se menciona que existe un mayor riesgo de desproporción céfalo pélvica secundaria a la presencia de tejido pélvico redundante y feto grandes. Por último, las pacientes obesas, tienen mayor riesgo de desgarros perineales grado 3 con técnicas de reparación mucho más complejas, contribuyendo al aumento del riesgo de sangrado obstétrico. (11)

El aumento de peso durante el embarazo es consecuencia de la relación entre la cantidad de energía en la dieta y las calorías consumidas como combustible. Durante el embarazo el combustible materno se almacena fundamentalmente como tejido adiposo. (12)

Otra de las complicaciones intraparto se encuentra mayor necesidad de inducción, cesárea, incluso en un 20 a 30 % y parto instrumentado. En el post parto encontramos

mayor tasa de sangrado, infección genital, infección urinaria e infección de la herida quirúrgica, hospitalización prolongada. Respecto a la relación existente entre obesidad y hemorragia post parto, se ha reportado un riesgo aumentado incluso en un 44 % para las pacientes con IMC > 30, independiente de la vía del parto. (11)

2.1.2 Evaluación Nutricional durante el Embarazo

Las mujeres obesas que planean embarazarse, deben saber que el mejor momento para intervenir y lograr el peso ideal es durante la consulta pre concepcional, ya que la pérdida de peso una vez embarazada tiene mayor riesgo de cetosis y las complicaciones durante la gestación son mucho mayores. (11)

El principal parámetro nutricional utilizado para documentar la suficiencia de la dieta durante el embarazo es el aumento de peso materno sobre la base del peso total y el patrón de aumento de peso a medida que transcurre el embarazo. (12)

2.1.3 Asesoramiento Nutricional durante el Embarazo

El asesoramiento nutricional durante el embarazo se basa principalmente en el peso materno previo al embarazo, en el aumento de peso durante el embarazo y en los antecedentes dietéticos de la verdadera ingesta de proteínas y energía. Aunque el aumento anormal del peso materno es un índice somero de la ingesta dietética, en general es el primer signo observado por el médico. (12)

El objetivo primario del manejo del aumento de peso materno durante el embarazo debe consistir en aconsejar un aumento de peso compatible con un resultado fetal óptimo. Un segundo objetivo, a menudo ignorado, es evitar que la madre acumule un exceso de tejido adiposo de modo que, después del parto, pueda llegar a su peso previo al embarazo. (12)

No se aconseja la pérdida de peso durante el embarazo. El asesoramiento nutricional es esencial. Dado que alimentos ricos en energía son pobres en nutrientes, el aumento de peso no puede equipararse con una ingesta nutricional adecuada y por ende

debe aconsejarse a las mujeres obesas que consuman los requerimientos calóricos y proteicos adecuados. (12)

Una adecuada nutrición, el ejercicio aeróbico y la formación dada a la paciente respecto a la cantidad de peso que debe adquirir durante la gestación, se convierten en estrategias adecuadas para lograr reducir hasta en un 40 % el aumento de peso excesivo durante el embarazo y con esto las comorbilidades asociadas. (11)

Se debe reconocer el mayor riesgo de intolerancia a la glucosa en las mujeres obesas. El screening para diabetes mellitus en la primera visita prenatal, con repetición de las pruebas hacia las 28 semanas de la gestación si resultan negativas, permite la iniciación temprana de tratamiento. (12)

El cambio en el estilo de vida y la educación respecto al tipo de nutrición y la cantidad de peso que se debe aumentar durante la gestación, se consideran medidas de alta costoefectividad para el manejo del peso y los trastornos alimenticios relacionados. (11)

La mayoría de las pacientes gestantes son consideradas sedentarias sobre todo a medida que progresa el embarazo. El 73 % de las pacientes a las 32 semanas se consideran sedentarias mientras que a las 20 semanas se consideran sedentarias un 50 % de estas. El ejercicio es considerado como la clave en el cambio del estilo de vida. La Asociación de Ginecólogos y Obstetras recomiendan 30 min diarios de ejercicio aeróbico, 5 días a la semana, en ausencia de enfermedad de base que lo contraindique. (11)

2.2 Diabetes mellitus gestacional

Se define como una intolerancia a los hidratos de carbono de severidad variable que comienza o se reconoce por primera vez durante el embarazo actual. (12)

Afecta alrededor de 3 – 5 % de todas las mujeres embarazadas. Las mujeres hispanas y asiáticas también parecen estar expuestas a un mayor riesgo de desarrollar una diabetes mellitus gestacional en comparación con la población general. La incidencia también aumenta con la edad y con el índice de masa corporal de la paciente. (12)

El reconocimiento y el tratamiento tempranos pueden reducir los riesgos para la madre y el feto. El diagnóstico y el manejo apropiado de las pacientes pueden dar como resultado la prevención de los mortinatos en el 2 – 3 % de los embarazo, la reducción de la macrosomía del 50 % a menos del 10 %. La prevención de los traumatismos asociados con el parto. (12)

Muchos centros recomiendan el screening universal para detectar una diabetes gestacional en todas las mujeres entre las semanas 24 y 28 semanas de la gestación. Se recomienda el screening universal debido al hecho de que el screening que solo se basa en el empleo de los factores de riesgo históricos y clínicos puede pasar por alto aproximadamente el 35 % de los casos. (12)

El screening se lleva a cabo con una prueba de glucosa en plasma de 1 hora con 50 gr realizada sin tener en cuenta el momento del día o el intervalo transcurrido desde la última comida. Luego se determina la glucosa en plasma venoso 1 hora más tarde. Un valor de más de 140 mg/dl indica la necesidad de realizar una prueba de tolerancia a la glucosa oral de 3 horas. Un valor de más de 200 mg/dl en 1 hora justifica que se proceda directamente a una glicemia en ayunas solamente. Si la glucosa en ayunas es de más de 120 mg/dl no es necesaria la prueba con 100 gr de glucosa. (12)

El diagnóstico requiere que por lo menos dos de los cuatro niveles de glucosa de la curva de glucosa lleguen a los límites superiores de lo normal o los excedan (12)

2.3 Hipertensión gestacional

Se caracteriza por la elevación de la presión sanguínea de nuevo comienzo después de las 20 semanas de gestación, en ausencia de proteinuria. La causa de esta entidad aún permanece incierta. (13)

La hipertensión gestacional puede ser un diagnóstico provisional que incluye a mujeres embarazadas que son finalmente diagnosticadas de preeclampsia, de hipertensión crónica, o confirmando la hipertensión gestacional. La mitad de las mujeres diagnosticadas de hipertensión gestacional entre las semanas 24 y 35 desarrollan una preeclampsia en el curso del embarazo (14).

2.4 Preeclampsia

Se define por la presencia de hipertensión asociada con edema o proteinuria anormales. Afecta sobre todo a las primigravidas jóvenes. Dentro de los factores de riesgo para preeclampsia se encuentra nuliparidad, embarazo múltiple, antecedentes familiares, hipertensión renal preexistentes, diabetes, hidropesía fetal no inmune, embarazo molar, obesidad. (12)

Dentro de los criterios para el diagnóstico de preeclampsia se requiere la presencia de una elevación de la presión arterial asociada con proteinuria, edema o ambos hallazgos. (12)

Cerca del 25 % de las pacientes desarrollan uno o más de los siguientes hallazgos no específicos, que indican presencia de enfermedad severa: cefalea persistente, anomalidades visuales, dolor epigástrico o dolor abdominal superior, náuseas, vómitos, disnea, dolor retroesternal, estado mental alterado. (15)

Dentro de los laboratorios se encuentran las siguientes anomalías: anemia hemolítica microangiopática (frote periférico anormal, bilirrubina elevada o niveles séricos de haptoglobina bajos), trombocitopenia (menor 100,000 microl plaquetas), concentraciones de creatinina séricas elevadas (>1.1 mg/dl), y elevación de enzimas hepáticas (dos veces por arriba del valor normal). (15)

En un estudio prospectivo observacional, menciona que las mujeres multíparas obesas son más propensas a desarrollar desórdenes hipertensivos en el embarazo y las mujeres primigravidas son más propensas a desarrollar hipertensión gestacional. (16)

III OBJETIVOS

3.1 General:

Determinar el resultado perinatal de hijos de madres obesas vrs madres no obesas que acuden a consulta externa de control prenatal, hospital de Ginecología y Obstetricia, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Guatemala, 2015.

3.2 Específicos:

- 3.2.1 Identificar las características sociodemográficas: edad, escolaridad, estado civil, ocupación y procedencia de las madres.
- 3.2.2 Determinar las comorbilidades maternas en mujeres obesas vrs no obesas
- 3.2.3 Determinar las morbilidades perinatales de hijos de mujeres obesas vrs no obesas
- 3.2.4 Determinar la vía de resolución del embarazo en mujeres obesas vrs no obesas

IV MATERIALES Y METODOS

4.1 Diseño del Estudio

Estudio de Cohorte

4.2 Área de Estudio

Hospital de Gineco – Obstetricia

4.3 Población

Mujeres embarazadas en control prenatal de la consulta externa del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social de enero a mayo de 2015.

4.4 Muestra

Determinar una muestra de la población a estudio

Tamaño de la muestra Formula

$$n = \frac{z^2(p \times q)}{d^2} = 384$$

$$z^2 = 1.96$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$d^2 = 0.05$$

4.5 Criterios de inclusión

- Mujeres embarazadas detectadas en control prenatal
- Mujeres embarazadas en el primer trimestre de embarazo

4.6 Criterios de Exclusión

- Mujeres embarazadas con obesidad que presenten enfermedades metabólicas previas al actual embarazo (Diabetes mellitus, hipertensión)

4.7 Hipótesis

Alterna: La obesidad influye en el resultado perinatal

Nula: La obesidad no influye en el resultado perinatal

4.8 Variable

Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo Variable	Escala de Medición	Indicador Unidad de Medida
Edad	Tiempo de vida transcurrido desde el nacimiento	Se calculara la edad a partir de la fecha de nacimiento	Cuantitativa Discreta	De razón	Años cumplidos
Escolaridad	El grado aprobado por una persona que estudia en una escuela.	Dato obtenido de la papeleta de la madre	Cualitativo Politomicas	Ordinal	Primaria completa Primaria Incompleta Secundaria completa Secundaria Incompleta Diversificado Universitario Ninguno
Estado Civil	Condición de cada persona en relación con los derechos y obligaciones civiles, sobre todo en lo que hace relación a su condición de soltería, matrimonio, viudez, etc.	Dato obtenido de la papeleta de la madre	Cualitativo Politomicas	Nominal	Soltera Casada Unida Separada Ninguna

Ocupación	Trabajo, empleo u oficio.	Dato obtenido de la papeleta de la madre	Cualitativo	Nominal	Profesión que ejerce la paciente
Peso	Indicador Antropométrico	Se calculara al colocar a pte en una báscula	Cuantitativa Continua	Escala de Razones	Kg
Talla	Indicador Antropométrico	Se calculara al medir con metro la altura de pte	Cuantitativa Continua	Escala de Razones	mts ²
IMC	Indicador antropométrico	Se calcula: $\text{Peso (kg) /talla (mts}^2\text{)}$	Cuantitativa Continua	Escala de Razones	kg/mts ²
Categoría de IMC	Clasificación de IMC de acuerdo a categorías.	Se clasificara de acuerdo a la tabla del Institute of Medicine and National Research Council	Cualitativa Politomica	De Intervalo	Normal Sobrepeso Obesidad
Resultado del embarazo	Forma en que finalizó el embarazo actual	Dato obtenido de la papeleta de la madre	Cualitativa Politomicas	Nominal	Nacido Vivo Mortinato Aborto
Características del Recién Nacido	Circunstancia anterior que sirve para juzgar hechos posteriores	Dato obtenido de la papeleta del recién nacido Se considerarán los antecedentes: Bajo peso al nacer: peso menor de 2500 gramos Restricción crecimiento intrauterino: presenta un peso al nacer menor al 10 percentil para su edad gestacional.	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Si No

		Parto pre término: Aquel que ocurre antes de las 37 semanas completas			
Vía de resolución del embarazo	Forma en que se obtiene al feto al finalizar el embarazo.	Dato obtenido de la papeleta de la madre Cesárea: Operación quirúrgica que consiste en extraer el feto del vientre de la madre mediante una incisión en la pared abdominal y uterina y evitar el parto Parto Vaginal: la expulsión del feto desde el interior de la cavidad uterina al exterior.	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Cesárea Parto Vaginal

* IMC: Índice de Masa Corporal

*OMS: Organización Mundial de la Salud

4.9 Procedimiento de recolección de datos y muestreo

Se procederá a solicitar el permiso en Dirección para la realización del estudio en el Hospital de Ginecología y obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social en Consulta externa, Control Prenatal. Se detectara a las mujeres embarazadas en su primera consulta, considerando solamente a las pacientes que se encuentren en su primer trimestre de embarazo, se explicara a paciente en que consiste el estudio y se solicitara consentimiento informado para iniciar con la toma de los datos generales de la paciente así como el número de afiliación y luego se procederá a pesar a las pacientes en una balanza la

cual será calibrada cada día después de utilizarla, se tomara el peso en libras y posteriormente se procederá medir la altura en cms.

Se evaluarán 384 pacientes, considerando madre obesas y madres no obesas. El expediente de estas pacientes serán evaluadas nuevamente al llegar al final de su embarazo, en donde se recolectarán los datos respecto a las comorbilidades que pudieron presentar durante el embarazo, ya sea hipertensión gestacional o diabetes gestacional, edad gestacional al momento del nacimiento, el puntaje de APGAR al nacer, así como la vía de resolución del embarazo. Posteriormente se tabularán los datos en una tabla de Excel electrónicamente y se procederá a calcular las frecuencias de cada uno de los parámetros anteriormente descritos.

Posteriormente se procederá a ingresar los datos en el programa epi info, en donde se calculará el riesgo relativo y así poder determinar si existe relación y asociación entre obesidad y los resultados perinatales. Finalmente se realizará el análisis de los datos obtenidos.

4.9.1 Recolección de Datos

- Se procederá a detectar paciente en Consulta Externa de Obstetricia en control prenatal
- Se tomara el peso en lbs en primera visita a control prenatal, luego será convertido en kilogramos.
- Se medirá altura en cms en primera visita a clínica control prenatal, luego será convertido en metros.
- Se determinara el IMC y se clasificara de acuerdo a resultados

- Se procederá a obtener la información de las madres con la boleta de recolección de datos.
- Se analizarán los resultados perinatales al culminar el embarazo, con revisión de los expedientes médicos.

4.10 Procedimiento de análisis de datos

- Se ingresarán datos en el programa Excel
- Se tabularán los datos de las boletas llenadas durante el control prenatal y revisión de expedientes médicos.
- Se ingresan los datos al programa Epi info para el cálculo del riesgo relativo, intervalo de confianza y la probabilidad.
- Se analizan los datos de acuerdo al riesgo relativo y si es estadísticamente significativo.

4.11 Aspectos éticos

4.11.1 Protección de sujetos humanos

Se solicitará firmar un consentimiento informado para participar en el estudio

4.11.2 Beneficios esperados

- Reducción en morbilidad perinatal
- Reducción en mortalidad perinatal
- Reducción en ingresos neonatales

4.12 Recursos humanos, físicos y financieros

Cronograma

	2015	2016	2016	2016
Actividad	Ene - may	Ene – mar	May - jul	Ago
Recolección Datos	X	X		
Procesamiento de los datos			X	
Análisis Final			X	
Reporte Final				X

Recursos Materiales

Característica del Recurso	Cantidad
Computadora Portátil marca Hp	1
Material de Oficina	1
Gasto Transporte personal	1

Presupuesto

Recurso	Unidad	Precio U	Total	Fuente
Computadora Portátil	computadora	4,000	4000	-
Material de Oficina	1 lote	1,000	1,000	Investigador
Gasto Transporte personal	1 lote (6)	300	1800	-
Investigador	Jornadas utilizadas en proyecto (120)	10	1,200	-
Total			8,000	

V RESULTADOS

Tabla No. 1

Caracterización de las mujeres embarazadas obesas y no obesas que asisten a consulta externa de control prenatal

Edad	Frecuencia	%
17 – 19	24	6
20 – 25	122	32
26 – 30	102	27
31 – 35	99	26
36 – 40	37	9
Estado civil	Frecuencia	%
Unido	266	69
Casada	71	19
Soltero	47	12
Escolaridad	Frecuencia	%
Ninguna	74	19
Primaria incompleta	216	56
Primaria completa	35	9
Secundaria incompleta	29	8
Secundaria completa	12	3
Diversificado	18	5
Ocupación	Frecuencia	%
Ama de casa	345	90
Vendedora	15	4
Mesera	5	1
Secretaria	5	1
Oficios domésticos	4	1
Colocadora	3	1
Call center	2	0.5
Contadora	2	0.5
Tortillera	2	0.5
Estilista	1	0.5
Procedencia	Frecuencia	%
Capital	358	92
Chimaltenango	14	4
San Juan Sacatepéquez	11	3
Sololá	1	1

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Mediana Edad: 28 años, 2 DE.

Tabla No. 2

Relación de obesidad materna y comorbilidades maternas, en mujeres embarazadas que asisten a consulta externa de control prenatal

Factor de Riesgo	Casos	RR	IC 95 %	P
HTA gestacional	41	7.87	4.71 – 13.16	0.000
DM gestacional	20	32.66	7.78 - 137.08	0.000

Fuente: Boleta de recolección

Tabla No. 3

Relación con la presencia o no de obesidad materna y resultado perinatal, en mujeres que asisten a consulta externa de control prenatal

Factor de Riesgo	Casos	RR	IC 95 %	P
Tpp	5	0.71	0.27 - 1.81	0.4690
BPN	17	1.23	0.74 - 2.04	0.418937
RCIU	5	16.33	1.93 - 138.00	0.0004
Oligohidramnios	3	9.8	1.03 - 93.06	0.01439
Polihidramnios	4	16.08	1.90 - 135.95	0.00054
Macrosomia	3	1.4	0.36 - 5.30	0.6196
Sexo femenino	53	1.01	0.83 - 1.24	0.8577
APGAR a 1 min < 7 puntos	1	3.26	0.20 - 51.70	0.3739
APGAR a 5 min < 7 puntos	0	3.21	0.20 – 50.93	0.3808

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Tabla No. 4

Relación con la presencia o no de obesidad materna y vía de resolución, en mujeres que asisten a consulta externa de control prenatal

Factor de Riesgo	Casos	RR	IC 95 %	P
Parto CSTP	54	2.15	1.67 - 2.76	0.0000

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Tabla No. 5

Obesidad en las mujeres embarazadas que asisten a consulta externa de control prenatal

	Frecuencia	%
No	294	76
Si	90	24

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Tabla No. 6

Comorbilidades Maternas de las mujeres embarazadas obesas y no obesas que asisten a consulta externa de control prenatal

Morbilidades	Si	No
Hipertensión Gestacional	58	326
Diabetes Gestacional	22	362

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Tabla No. 7

Morbilidades Perinatales de hijos de mujeres obesas y no obesas que asisten a consulta externa de control prenatal

Morbilidades	SI	No
Tpp	28	356
Bpn	62	322
Rciu	6	378
Oligoamnios	4	380
Polihidramnios	4	380
Macrosomia	10	374

Fuente: Boleta de Recoleccion de datos

Tabla No. 8

Sexo de hijos de mujeres obesas y no obesas que asisten a consulta externa de control prenatal

Sexo	Frecuencia	%
Masculino	161	42
Femenino	223	58

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Tabla No. 9

Puntaje APGAR de hijos de mujeres obesas y no obesas que asisten a consulta externa de control prenatal

APGAR	1 min	5 min
5	2	0
6	0	0
7	9	0
8	373	0
9	0	384

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Tabla No. 10

Peso al nacer de hijos de mujeres obesas y no obesas que asisten a consulta externa de control prenatal

Peso – Rango (gr)	Frecuencia	%
1000 – 2000	12	3
2001 – 3000	159	42
3001 – 4000	203	53
>4000	10	2

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Tabla No. 11

Edad Gestacional de hijos de mujeres obesas y no obesas que asisten a consulta externa de control prenatal

Semanas	Frecuencia	%
30 – 36	28	8
37- 40	278	72
41	78	20

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Tabla No. 12

Vía de Resolución de mujeres obesas y no obesas que asisten a consulta externa de control prenatal

Vía de Resolución	Frecuencia	%
Cesárea	136	35
Vaginal	248	65

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Tabla No. 13

Hipertensión arterial gestacional en mujeres obesas y no obesas que asisten a consulta externa de control prenatal

HTA gestacional			
Obesidad	Si	No	Total
Si	41	49	90
No	17	277	294
Total	58	326	384

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Tabla No. 14

Diabetes gestacional en mujeres obesas y no obesas que asisten a consulta externa de control prenatal

DM gestacional			
Obesidad	Si	No	Total
Si	20	70	90
No	2	292	294
Total	22	362	384

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Tabla No. 15

Trabajo de parto pretermino en hijos de mujeres obesas y no obesas que asisten a consulta externa de control prenatal

Trabajo de parto pretermino

Obesidad	Si	No	Total
Si	5	85	90
No	23	271	294
Total	28	356	384

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Tabla No. 16

Bajo peso al nacer en hijos de mujeres obesas y no obesas que asisten a consulta externa de control prenatal

Bajo peso al nacer

Obesidad	Si	No	Total
Si	17	73	90
No	45	249	294
Total	62	322	384

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Tabla No. 17

Restricción del crecimiento intrauterino en hijos de mujeres obesas y no obesas que asisten a consulta externa de control prenatal

Restricción del crecimiento intrauterino

Obesidad	Si	No	Total
Si	5	85	90
No	1	293	294
Total	6	378	384

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Tabla No. 18

Oligohidramnios en hijos de mujeres obesas y no obesas que asisten a consulta externa de control prenatal

Oligohidramnios

Obesidad	Si	No	Total
Si	3	87	90
No	1	293	294
Total	4	380	384

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Tabla No.19

Polihidramnios en hijos de mujeres obesas y no obesas que asisten a consulta externa de control prenatal

Polihidramnios			
Obesidad	Si	No	Total
Si	4	86	90
No	0	294	294
Total	4	380	384

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Tabla No. 20

Macrosomia en hijos de mujeres obesas y no obesas que asisten a consulta externa de control prenatal

Macrosomia			
Obesidad	Si	No	Total
Si	3	87	90
No	7	287	294
Total	10	374	384

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Tabla No. 21

Sexo de hijos de mujeres obesas y no obesas que asisten a consulta externa de control prenatal

Obesidad	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Si	53	37	90
No	170	124	294
Total	223	161	384

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Tabla No. 22

APGAR al minuto de hijos de mujeres obesas y no obesas que asisten a consulta externa de control prenatal

Obesidad	Apgar al min		Total
	< 7 puntos	>= 7 puntos	
Si	1	89	90
No	1	293	294
Total	2	382	384

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Tabla No. 23

APGAR a 5 minutos en hijos de mujeres obesas y no obesas que asisten a consulta externa de control prenatal,

Obesidad	Apgar al 5 min		Total
	< 7 puntos	>= 7 puntos	
Si	0	90	90
No	0	294	294
Total	0	384	384

Fuente: Boleta de Recolección de datos

Tabla No. 24

Vía de resolución del embarazo en mujeres obesas y no obesas que asisten a consulta externa de control prenatal

Obesidad	Vía resolución		Total
	CSTP	Vaginal	
Si	54	36	90
No	82	212	294
Total	136	248	384

Fuente: Boleta de Recolección de datos

VI ANALISIS Y DISCUSION

El estudio realizado, fue un estudio de cohorte, con el objeto de evaluar el resultado perinatal de hijos de madres obesas vrs madres no obesas. Se incluyeron en el estudio 384 pacientes con sus respectivos recién nacidos, que cumplieron con los criterios de inclusión.

La edad de las mujeres embarazadas que asisten a consulta externa de control prenatal, que participaron en este estudio oscila entre las edades 17 a 40 años, se observó que el mayor porcentaje de mujeres se encontraban entre el rango de edad de 20 a 25 años con un 32 por ciento. Según la Asociación Americana de Diabetes, ha propuesto que las mujeres con un riesgo bajo de diabetes mellitus gestacional, son aquellas mujeres menor de 25 años e índice masa corporal normal. Lo anterior explica la razón de la incidencia baja de casos de diabetes gestacional en este estudio.

Respecto al estado civil de estas pacientes, la mayoría se encuentran unidas, con un 69 por ciento. La escolaridad de las pacientes, aproximadamente 216 de las mujeres embarazadas, había cursado la primaria sin completarla. El 90 por ciento de las participantes en este estudio son amas de casa, y 358 de ellas, tienen residencia en la capital.

En este estudio se determinó que solamente el 24 % de las mujeres embarazadas fueron diagnosticadas con obesidad y el 76% restante no. Se encontró que 58 pacientes presentaron hipertensión gestacional y 22 pacientes presentaron diabetes gestacional.

En lo que corresponde a las morbilidades perinatales se encontró que 28 de los embarazos fueron partos pretermino, 62 presentaron bajo peso al nacer. Es importante mencionar que se reportaron 6 casos de restricción del crecimiento intrauterino, se considera que puede estar subestimado este diagnóstico, y no se hayan detectado a tiempo las restricciones para reportarlas durante el control prenatal de las pacientes. 4 embarazos reportaron oligohidramnios, y se reportaron 4 casos de polihidramnios, cabe mencionar que además se hallaron 10 casos de macrosomia sin embargo estos no precisamente correspondían a los casos encontrados de diabetes en mujeres embarazadas. Se considera que estas pacientes pudieran ser grandes para edad gestacional y por ello no estar asociados.

Es relevante que el 58 % de los recién nacidos fueran de sexo femenino, y solo el 42 % fueran varones. Se menciona que los fetos femeninos toleran mayormente los insultos

durante el embarazo. Referente al APGAR, se informó que 2 pacientes presentaron resultados de 5 puntos, solamente 9 pacientes presentaron valores de 7 puntos, sin embargo a los cinco minutos todos los pacientes presentaron un resultado de 9 puntos, es decir favorable para los recién nacidos.

La mayoría de los recién nacidos presentaron un peso dentro del rango de 3,000 a 4,000 gramos, el 53% aproximadamente. Se reportó que 12 pesaron menos de 2,000 gramos. 10 recién nacidos pesaron más de 4,000 gramos. Respecto a la edad gestacional se encontró que 278 recién nacidos fueron mayores de 37 semanas. Solamente 28 recién nacidos presentaron menos de 36 semanas, los cuales no corresponde solamente a los casos de hipertensión gestacional, encontradas en este estudio, sino que correspondieron a otras patologías asociadas entre ellas ruptura de membranas ovulares prolongadas, trabajo de parto activo entre otros.

Se determinó que las pacientes con obesidad tiene siete veces más riesgo de padecer hipertensión gestacional (RR: 7.87, IC 95 % = 4.71 - 13.16 y P 0.000), así mismo se encontró que las pacientes con obesidad tienen 32 veces más riesgo de padecer diabetes gestacional (RR: 32.66, IC 95 % = 7.78 - 137.08 y P: 0.000). En el artículo sobre preeclampsia, características clínicas y diagnóstico, del 2014, se menciona que dentro de los factores de riesgo para desarrollar hipertensión se encuentra un índice de masa corporal mayor a 26.1. Según el suplemento Diabetes Care, Clasificación y diagnóstico de Diabetes, indica que uno de los factores de riesgo para desarrollar diabetes en adultos se encuentra un índice de masa corporal mayor a 25 kg/m² entre otros. De acuerdo con los resultados obtenidos en este estudio, concuerdan en que la obesidad representa un factor de riesgo importante para desarrollar hipertensión y diabetes en el embarazo. Cabe mencionar que la diabetes en el embarazo puede incrementar el riesgo de obesidad tipo II en su descendencia, según lo reporta la Asociación Americana de Diabetes. Además, según Coustan, la combinación de obesidad y diabetes gestacional incrementa el riesgo de autismo en la descendencia también.

Se halló que las pacientes con obesidad presentaban diferentes efectos fetales, tienen 1 vez más riesgo de presentar bajo peso al nacer (RR: 1.23, IC 95 % = 0.74 - 2.04 y P:0.418937), estadísticamente significativa, 16 veces más riesgo de presentar restricción de crecimiento intrauterino (RR: 16.38, IC 95 % = 1.93 - 138.00 y P: 0.0004),

estadísticamente no significativa y 9 veces más riesgo de presentar oligohidramnios, (RR: 9.8 IC 95 % = 1.03 - 93.06 y P: 0.01439) estadísticamente no significativa 16 veces más riesgo de presentar polihidramnios, (RR: 16.08 IC 95 % = 1.90 - 135.95 y P: 0.00054) estadísticamente no significativa, 1 veces más riesgo de presentar hijos con macrosomía, (RR: 1.4 IC 95 % = 0.36 - 5.30 y P: 0.6196), estadísticamente significativa, 1 veces más de tener un hijo de sexo femenino, (RR: 1.01 IC 95 % = 0.83 - 1.24 y P: 0.8577), estadísticamente significativa, 3 veces más riesgo de presentar hijos con APGAR menor 7 puntos al minuto (RR: 3.26 IC 95 % = 0.20 - 51.70 y P: 0.3739), estadísticamente significativa, 3 veces más riesgo de presentar hijos con APGAR menor de 7 puntos a los 5 minutos, (RR: 3.21, IC 95 % = 0.20 - 50.93 y P: 0.3808), estadísticamente significativa. Es importante mencionar que en este estudio no se determinó que la obesidad fuese un riesgo para presentar trabajo de parto pretermino, (RR: 0.71 IC 95 % = 0.27 - 1.81 y P: 0.4690), ha pesar que varios estudios avalan este hecho, como en el artículo publicado en 2013 por Cnattingius donde reportaban que el sobrepeso y obesidad materna durante el embarazo estaba asociado con un riesgo incrementado de parto pretermino.

Se reportó una incidencia de cesáreas aproximadamente 35 %, los cuales no correspondieron directamente a los casos de hipertensión o diabetes gestacional, sino además se incluyeron paciente quienes ya presentaban antecedente de cesárea previa por lo que este factor, puede influir en el número de casos resueltos por vía alta. Otros casos encontrados especialmente en paciente primigestas quienes fueron resueltas por vía alta, se debió a trazos no reactivos al llevar monitoreo materno fetal o debido a inducciones fallidas, entre otras. Se determinó que las pacientes con obesidad tuvieron 2 veces más riesgo de resolución del embarazo por cesárea (RR: 2.15, IC 95 % = 1.67 - 2.76 y P: 0.0000).

Se consideran que las comorbilidades maternas pudiesen desencadenar, efectos perinatales adversos, como lo reportan en varios estudios, uno de ellos realizado por Cho, donde se menciona que la ganancia de peso en una etapa temprana del embarazo se encuentra asociada con un riesgo elevado de desarrollar diabetes mellitus gestacional e hipertensión inducida por el embarazo pudiendo causar efectos adversos perinatales.

6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 Se determinó que un 32 % de las pacientes se encontraban en un rango de edad de 20 a 25 años. Más de la mitad de las mujeres mantienen una relación de unión y la mayoría cursó la primaria incompleta, casi la totalidad refiere vivir en la capital.
- 6.1.2 Se determinó que las mujeres con obesidad tiene 7.87 veces más riesgo de padecer hipertensión gestacional y 32.66 veces más riesgo de padecer diabetes gestacional, que las mujeres que no presentaban obesidad.
- 6.1.3 Se halló que las mujeres con obesidad presentaban diferentes efectos fetales, tienen 1.23 veces más riesgo de presentar bajo peso al nacer, 16.33 veces más riesgo de presentar restricción de crecimiento intrauterino, 9.8 veces más riesgo de presentar oligohidramnios, 16.08 veces más riesgo de presentar polihidramnios, 1.4 veces más riesgo de presentar hijos con macrosomia, 1.01 veces más de tener un hijo de sexo femenino, 3.26 veces más riesgo de presentar hijos con APGAR menor 7 puntos al minuto, 3.21 veces más riesgo de presentar hijos con APGAR menor 7 puntos a los 5 minutos, que las mujeres que no presentaban obesidad.
- 6.1.4 Se determinó que las mujeres con obesidad tuvieron 2.15 veces más riesgo de resolución del embarazo por cesárea que las mujeres que no presentaban obesidad.

6.2 RECOMENDACIONES

- 6.2.1 Mejorar la promoción acerca de los estilos de vida durante la edad fértil de la mujer, especialmente sobre dieta y ejercicio.
- 6.2.2 Reforzar los programas establecidos para detección de hipertensión y diabetes gestacional, sobre todo en pacientes con factores de riesgo, especialmente obesidad.
- 6.2.3 Orientar al personal médico sobre la importancia de la obesidad en el embarazo y los riesgos de presentar hipertensión y diabetes gestacional.

VII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1-. Di Marco, I. & colaboradores. Guía de Práctica Clínica - Obesidad en el Embarazo Manejo de la obesidad materna antes, durante y después de la gestación Agosto 2011
- 2-. Estadísticas sanitarias mundial 2012. Organización Mundial de la Salud. 2012
- 3 -. FANTA.2013. Informe Ejecutivo: Desarrollo de recomendaciones dietéticas basadas en evidencia para niños, mujeres embarazadas y mujeres lactantes que viven en el antiplano occidental de Guatemala. Washington, DC: FHI 360/FANTA.
- 4-. Mahan, K. Nutrición y Dietoterapia de Krause. 12ava edición McGraw – Hil.
- 5-. Cnattingius. S & colaboradores, “Maternal obesity and risk of preterm delivery”, JAMA, june 12, 2013 – vol 309, No 22.
- 6-. Kaiser Permanente. "Overweight and obese women more likely to have large babies." ScienceDaily. ScienceDaily, 14 August 2012. <www.sciencedaily.com/releases/2012/08/120814135236.htm>.
- 7-. Herring, S. Ganancia de peso durante el embarazo: su importancia para el estado de salud materno-infantil Ann Nestlé [Esp] 2010;68:17–28
- 8-. Manrique & colaboradores. “Índice Masa corporal pregestacional y ganancia de peso materno y su relación con el peso del recién nacido” AMC vol 50 (3) julio – septiembre 2008
- 9-. Escott, S. "Nutricion, diagnostico y tratamiento". 5ta edición Mc graw – hill. 2005.
- 10-. Barreara C. “Obesidad y Embarazo” Rev. Med. Clin. Condes - 2012; 23(2) 154-158
- 11-. Madariaga La Roche A. Hemorragia postparto en pacientes con obesidad y/o anemia durante el embarazo: revisión sistemática. [en línea]. Universidad del Rosario: Bogotá; 2012.

[accesado 10 Ago 2013] Disponible en:
<http://repository.urosario.edu.co/bitstream/10336/4147/1/60449946-2012.pdf>

12-. N. Gleicher. "Tratamiento de las complicaciones clínicas del embarazo". 3era edición Editorial Panamericana 2004.

13-. American College of Obstetricians and Gynecologists. "Hypertension in pregnancy", practice guideline. 2013. Whashington.

14-. Romero, M. "Estados hipertensivos del embarazo". Obstetricia. 6ta edición. Elsevier. España. 2013. Capítulo 27, 370-395

15-. August, P. "Preeclampsia: Clinical features and diagnosis". 2014. [accesado 6 abril 2016]. Disponible en: http://www.uptodate.com/contents/preeclampsia-clinical-features-anddiagnosis?source=search_result&search=preeclampsia+clinical+features+and+diagnosis&selectedTitle=1%7E150

16-. Hogan, J et al. "Body mass index and hypertensive disorders of pregnancy" Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health, 2012-01-01, Volúmen 2, Número 1, Pages 28-31. 2011 International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy.

17-. Coustan, D. et al. "Gestational diabetes mellitus: Glycemic control and maternal prognosis". 2016. Uptodate. [accesado 11 marzo 2016] Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/gestational-diabetes-mellitus-glycemic-control-and-maternal-prognosis>

18-. Coustan, D. et al. "Diabetes mellitus in pregnancy: Screening and diagnosis". 2016. Uptodate. [accesado 11 marzo 2016] Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/diabetes-mellitus-in-pregnancy-screening-and->

diagnosis?source=search_result&search=diabetes+mellitus+in+pregnancy+screening&selectedTitle=1%7E150

19-. American Diabetes Association. Management of diabetes in pregnancy. Sec.12. In standards of Medical Care in Diabetes – 2016. Diabetes Care 2016; 39 (Suppl.1):S94-S98.

20-. Cho, E. et al. “Early Gestational Weight Gain Rate and Adverse Pregnancy Outcomes in Korean Women” , January 1, 2015; 10. [accesado 8 marzo 2016]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/2-s2.0-26465322>

VIII ANEXO

8.1 ANEXO No. 1: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

*Resultado perinatal de hijos de madres obesas vrs madres no obesas
Estudio de cohorte realizado en mujeres embarazadas que asisten a
consulta externa de control prenatal, Hospital de Gineco obstetricia,
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social,
de enero a mayo del año 2015.*

Datos Generales:

Nombre _____
No Afiliación _____
Edad _____
Estado Civil _____
Escolaridad _____
Ocupación _____
Procedencia / Residencia _____

Antecedentes G – O:

FUR: _____ confiable: si no

Semanas de gestación: _____

Estado Nutricional:

Peso (kg) _____

Talla (cms) _____ (mts) _____

IMC = _____

Morbilidades Maternas:

Hipertensión Arterial Gestacional SI NO

Diabetes Mellitus Gestacional SI NO

Morbilidades Perinatales:

Parto Pretermino SI NO

Bajo peso al Nacer SI NO

Restricción del crecimiento intrauterino SI NO

Oligoamnios SI NO

polihidramnios SI NO

Macrosomia SI NO

Recién Nacido:

Sexo F M

APGAR ¹ ⁵

Peso al Nacer (gr) _____

Edad Gestacional: _____

Vía Resolución del parto

Vaginal

CSTP

PERMISO DE AUTOR

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la Tesis titulada “**RESULTADO PERINATAL DE HIJOS DE MADRES OBESAS VRS MADRES NO OBESAS**” para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.