

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



**“ASOCIACION ENTRE SOBREPESO Y OBESIDAD CON COMPLICACIONES
MATERNAS EN EL EMBARAZO Y PUERPERIO EN EL HOSPITAL GENERAL
DE CUAUTITLAN “GENERAL JOSE VICENTE VILLADA” JULIO-DICIEMBRE
2016”**

INSTITUTO DE SALUD DEL ESTADO DE MÉXICO
HOSPITAL GENERAL DE CUAUTITLAN
“GENERAL VICENTE VILLADA”

TESIS
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE POSGRADO DE LA
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:
M.C. PILAR ALEJANDRA BOIX ESCOBAR

DIRECTOR DE TESIS
E. EN GYO MARIO LOPEZ CONTRERAS
ASESOR DE TESIS
E. EN GYO MARCELA MARGARITA MARTINEZ HERNANDEZ
E. EN G Y O RODOLFO HERNANDEZ FLORES
REVISORES
E. EN G.O. CLAUDIA CHAVEZ SORIANO
DRA. BEATRIZ ELINA MARTINEZ CARRILLO
E. EN G.O. JUAN CUAUHEMOC CHAN FIGUEROA

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO 2017

2. TÍTULO

**“ASOCIACION ENTRE SOBREPESO Y OBESIDAD CON COMPLICACIONES
MATERNAS EN EL EMBARAZO Y PUERPERIO EN EL HOSPITAL GENERAL
DE CUAUTITLAN “GENERAL JOSE VICENTE VILLADA” JULIO- DICIEMBRE
2016”**

3. INDICE

1. Portada.....	1
2. Título.....	2
3. Índice.....	3
4. Resumen.....	6
5. Marco Teórico.....	8
5.1 Antecedentes.....	8
5.2 Prevalencia.....	8
5.3 Ganancia de peso durante el embarazo.....	10
5.4 Cambios Fisiológicos durante el embarazo.....	11
5.5 Embarazo Sobrepeso y Obesidad.....	12
5.6 Enfermedad Hipertensiva del Embarazo.....	12
5.7 Diabetes Gestacional.....	16
5.8 Hemorragia Obstétrica.....	18
5.9 Cesárea y Obesidad.....	20
5.10 Impacto de la Obesidad en el puerperio	22
5.11 Pronostico.....	23
6. Planteamiento del problema.....	24
6.1 Pregunta de Investigación.....	26
7. Justificación.....	27
8. Hipótesis.....	28
9. Objetivos.....	29
10. Método.....	30
11. Implicaciones Éticas.....	36

12. Análisis de Resultados.....	37
13. Discusión.....	52
14. Conclusiones.....	57
15. Recomendaciones.....	58
16. Bibliografía.....	59
17. Anexos.....	63

AGRADECIMIENTOS:

Agradezco a mi padre Ing. Pedro Armando Boix Melgarejo por todo el cariño el apoyo, al que le debo lo que soy, así como darme las herramientas para defenderme en la vida y al que amaré profundamente siempre.

A mi madre Beatriz Escobar Bray por ser mi confidente, cómplice y amiga, por la fe que ha puesto en mi toda la vida, por hacerme una mejor persona todos los días, te amare siempre.

Gracias a mi esposo Dr. Rodolfo Hernández Flores por impulsarme y apoyarme en todos mis sueños, anhelos e incluso en mis locuras. Gracias por todo el amor, por la comprensión, por ser tú, y llenar mi vida de felicidad todos los días con esos pequeños detalles.

Gracias a mis hermanos Act Beatriz Evelia Boix Escobar y Act Pedro Alberto Boix Escobar, por ser los cómplices y compañeros entrañables de toda mi vida. Gracias por el amor la paciencia y el cariño.

A mi abuela Sra. Evelia Melgarejo Ruiz por tu cariño, comprensión y apoyo en cada paso de mi vida.

Gracias Dra. Yunuen Velazco Ángeles, Dra. Anabel Tamayo Iturbe y Dr. Sergio Alberto Cárdenas Romero, por brindarme su amistad y apoyo incondicional en todo momento, fueron los mejores compañeros en esta aventura, y espero en mucha otras más.

Gracias a todos mis maestros del Hospital General de Cuautitlán en especial a la Dra. Marcela Margarita Martínez, Dr. Mario López Contreras por todos sus conocimientos transmitidos para mi adecuada formación profesional.

Gracias al Dr. Miguel Valle Sánchez por todo el conocimiento compartido conmigo, por su amistad, apoyo y paciencia, los cuales considero invaluable.

A todos ellos Muchas gracias.

4. RESUMEN

La OMS clasifica la obesidad como una pandemia. La prevalencia de sobrepeso y obesidad es mayor en mujeres, representando un 63% de mujeres por grupo de edad, así como el 50% de las mujeres embarazadas presentan obesidad o sobrepeso. En mujeres gestantes el sobrepeso y la obesidad se han asociado a un mayor número de complicaciones durante el embarazo, como son la diabetes gestacional, la enfermedad hipertensiva del embarazo, la preeclampsia, las infecciones maternas (urinarias o endometritis) la enfermedad tromboembólica, el asma y la apnea del sueño.

OBJETIVO: Conocer la asociación existente en pacientes con obesidad y sobrepeso con las complicaciones maternas en el embarazo y puerperio en el Hospital General de Cuautitlán “General José Vicente Villada”

Se realizó un estudio: Descriptivo, Observacional, Retrospectivo, Transversal.

Se analizaron expedientes, de las pacientes con obesidad y sobrepeso durante el embarazo, las cuales fueron captadas a su ingreso a la unidad toco quirúrgica de esta unidad, para analizar la evolución así como la resolución del embarazo en un periodo de 01 Julio 2016 al 31 de Diciembre 2016.

PALABRAS CLAVE: Obesidad, sobrepeso, complicaciones maternas (enfermedad hipertensiva, diabetes gestacional, hemorragia obstétrica).

ABSTRAC

The WHO classifies obesity as a pandemic. The prevalence of overweight and obesity is higher in women, representing 63% of women by age group, as well as 50% of pregnant women are obese or overweight. In pregnant women, overweight and obesity have been associated with a greater number of complications during pregnancy, such as gestational diabetes, hypertensive pregnancy, preeclampsia, maternal infections (urinary or endometritis), thromboembolic disease, asthma And sleep apnea.

OBJECTIVE: To identify the association between obesity and overweight patients with maternal complications in pregnancy and the puerperium in the General Hospital of Cuautitlán "General José Vicente Villada"

A study was carried out: Descriptive, Observational, Retrospective, Transversal. We analyzed records of patients with obesity and overweight during pregnancy, which were collected on admission to the surgical unit of this unit, to analyze the evolution as well as the resolution of pregnancy in a period from 01 July 2016 to 31 Of December 2016.

Keywords: obesity, overweight, maternal complications (hypertensive disease, gestational diabetes, obstetric hemorrhage).

5. MARCO TEORICO

Antecedentes

Tras la selección natural producida en la antigüedad, hoy día nos encontramos paradójicamente con individuos capaces de un gran ahorro energético y una abundante reserva grasa, en un ambiente de exceso de ingesta y mínimo consumo de reservas. Considerando que la obesidad es el resultado de un desbalance entre la producción, acumulación y la utilización de energía.

Siendo un problema a nivel mundial, debido al incremento en la naturaleza sedentaria de muchas formas de trabajo, cambios en el modo de transportación, y el crecimiento de la urbanización.

Los cambios en la dieta y los patrones de actividad física son a menudo el resultado de cambios en el medio ambiente social, asociados con el desarrollo y la falta de políticas de apoyo en sectores como al de la salud, agricultura, transporte, planeación urbana, medio ambiente, distribución y educación.

Este ambiente toxico en un medio de cultivo excelente para el desarrollo de alteraciones del metabolismo de la grasa y glucósidos, implicados en el desarrollo de las grandes epidemias del siglo XXI como la obesidad, diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial sistémica, todas ellas relacionadas con el síndrome Metabólico.

Por otro lado, tanto la ingesta como la composición de la dieta desempeñan un papel de importancia en la patogenia de dicha enfermedad. Una dieta alta en grasas, el consumo frecuente de comida rápida y la disminución en la frecuencia entre las comidas pueden estar asociados a un aumento de peso. (10)

De ese modo la obesidad ha dejado de ser un simple problema cosmético, en la actualidad se considera ya una enfermedad y al mismo tiempo un factor de riesgo de otras enfermedades crónicas. (7)

PREVALENCIA

La prevalencia de la obesidad a nivel mundial ha ido incrementando en los últimos 25 años, la OMS clasifica la obesidad como una pandemia. Actualmente la obesidad representa uno de los problemas de salud pública más importantes, en países desarrollados y en desarrollo. En 2005 se estimaban alrededor de 400

millones de adultos con obesidad, con este número se estima que para el año 2030 incrementa a un billón de adultos con obesidad. (1)

La prevalencia de sobrepeso y obesidad es mayor en mujeres, representando un 63% de mujeres por grupo de edad, así como el 50% de las mujeres embarazadas presentan obesidad o sobrepeso y el 8% de las mujeres en edad reproductiva son extremadamente obesas.(1)

Los trastornos producidos por esta enfermedad han influenciado cada vez más a mujeres en edad fértil que están embarazadas o desean estarlo. A todo esto añadimos algunas creencias populares, de que una embarazada debe “comer por dos” o que la gordura es sinónimo de prosperidad, las cuales hacen que las mujeres se preocupen realmente poco por su aumento de peso durante el embarazo. (8)

En México actualmente la obesidad es un problema de salud pública, estudios recientes demuestran que la incidencia y prevalencia del sobrepeso y la obesidad han aumentado de manera progresiva durante los últimos seis decenios, y de modo considerable en los últimos 20 años, hasta alcanzar cifras de 10 al 20% en la infancia, 30 al 40% en la adolescencia y 60 al 70% en los adultos (7)

En mujeres gestantes el sobrepeso y la obesidad se han asociado a un mayor número de complicaciones durante el embarazo, como son la diabetes gestacional, la enfermedad hipertensiva del embarazo, la preeclampsia, las infecciones maternas (urinarias o endometritis) la enfermedad tromboembólica, el asma y la apnea del sueño. (2)

La obesidad es un factor de riesgo para aborto espontáneo, sobre todo en pacientes que utilizaron tratamiento para infertilidad, debido a esto es recomendable que las pacientes obesas pierdan peso antes de iniciar tratamiento para infertilidad (3)

La macrosomía y el trauma fetal durante el parto son también frecuentes en los hijos de madres con sobrepeso y obesidad que en los de madres con peso normal. (2)

Durante el proceso del parto, también hay aumento en las complicaciones obstétricas en las gestantes con un índice de masa corporal (IMC) superior a los límites normales. Varios estudios demuestran un aumento en el número de embarazos cronológicamente prolongados, inducciones del parto, horas de dilatación partos instrumentales y el número de cesáreas.

Por otra parte, la mayoría de las cesáreas realizadas en las pacientes con obesidad son: por no progresión de parto o por desproporción cefalo-pelvica. Se ha demostrado ampliamente que el riesgo de cesárea aumenta conforme lo hace el IMC. (2)

En México se ha observado que durante el embarazo, más del 25% de quienes acuden a control prenatal tiene un peso mayor a 90 kilogramos. (7).

En México el sobrepeso y la obesidad en las mujeres en edad fértil varía del 26 al 38% (19)

GANANCIA DE PESO DURANTE EL EMBARAZO

En el 2009 el instituto de Medicina publico una revisión de la ganancia de peso durante el embarazo, basado en los rangos de IMC recomendados por la Organización Mundial de la Salud OMS. Estos rangos son independientes de la edad paridad, historia de tabaquismo, raza o grupo étnico, la revisión del Instituto de Medicina, define como normal un IMC de 18.5-24.9; sobrepeso 25-29.9 y obesidad IMC 30 o mayor, posteriormente Freedman estableció tres clases de obesidad de acuerdo a su gravedad; la clase I de obesidad con una IMC 30-34.9; Clase II de obesidad con IMC 35-39.9 y Clase III con IMC >40. (3)

En estas guías del Instituto de Medicina publicadas en 2009 se establecieron rangos recomendados de incremento de peso durante el embarazo de acuerdo al IMC previo al embarazo de la siguiente forma: (9)

IMC pre-gestacional	Ganancia de peso recomendada	Rangos de ganancia de peso en el 2 y 3 trimestre kg/semana
Peso bajo < 18.5	12.5-18	0.51 (0.44-0.58)
Normal 18.5 - 24.9	11.5-16	0.42 (0.35-0.50)
Sobrepeso 25 - 29.9	7-11.5	0.28 (0.23-0.27)
Obesidad > 30	5-9	0.22 (0.17-0.27)

La obesidad se ha convertido en un grave factor de riesgo para la muerte materna, de acuerdo con un estudio británico llevado a cabo por la investigación Confidencial sobre Muertes Maternas (CEMACH), en dicha investigación recomiendan que las mujeres obesas o con sobrepeso tengan más consejo y apoyo antes y durante el embarazo. Esto debido a que más de la mitad de las mujeres que murieron durante el parto o embarazo entre 2003 y 2005 en el Reino Unido eran obesas o con sobrepeso. (4)

La obesidad puede llegar a reducir la esperanza de vida de una persona hasta 10 años. (11) Además se sabe que se asocia a determinadas patologías como hipertensión, enfermedades cardiacas, diabetes mellitus tipo 2,

tromboembolismos, osteoartritis, problemas respiratorios, dislipidemias, problemas psicosociales e incluso de cáncer, además de tener un efecto negativo en la salud reproductiva durante el periodo gestacional de la mujer (13).

El embarazo es uno de los periodos de mayor vulnerabilidad nutricional, estimándose una incidencia de sobrepeso u obesidad del 6 al 28% en esta época (6)

La combinación de obesidad y embarazo es un problemas por sí mismo, que aunado a los cambios hormonales, producción de adipocitocinas y marcadores de inflamación producidos y secretados por el tejido adiposo, provocan una serie de cambios desfavorables para el embarazo (7)

La ganancia de peso durante el embarazo está relacionada con el número de fetos, en un embarazo de producto único de 10 a 16.7 kg; en embarazos gemelares de 15 a 22 kg.

CAMBIOS FISIOLÓGICOS DURANTE EL EMBARAZO

En la gestación se modifica el metabolismo y la fisiología materna, para cubrir los requerimientos materno-fetales. Los ajustes fisiológicos naturales (resistencia a la insulina, hiperlipidemia, inflamación sistémica) asemejando al síndrome metabólico (7).

La mujer embarazada aumenta sus reservas de grasa para cubrir los requerimientos de la gestación tardía y lactancia, pero la mujer con peso normal antes del embarazo generalmente almacena la mayoría de la grasa en el compartimiento subcutáneo de los muslos, sin embargo en el embarazo tardío hay un depósito preferencial hacia grasa visceral. Lo anterior tiene significancia clínica ya que hay un comportamiento metabólico diferente en el adipocito, el cual se relaciona a problemas metabólicos en el embarazo como la diabetes mellitus gestacional, dislipidemias, hipertensión arterial sistémica y preeclampsia entre otras; debido al estado inflamatorio que se da en el embarazo de una paciente obesa provoca un estrés oxidativo que también se da a nivel uterino afectando la unidad feto-placentaria. (7)

El metabolismo de los lípidos tiene mayor ajuste durante el embarazo, hay un incremento significativo del 50 al 80 % en la oxidación basal de lípidos si como una respuesta a la glucosa, con marcada hiperlipidemia, hay un incremento en los triglicéridos, con un decremento en la actividad de la lipasa hepática, en pacientes obesas esta hiperlipidemia esta exagerada

Embarazo sobrepeso y Obesidad

La obesidad materna es un factor de riesgo perinatal significativo asociado a una elevación del riesgo de algunos tipos de malformaciones, especialmente con defectos del tubo neural que tienen una relación directamente proporcional al exceso de peso materno. Otras anomalías congénitas son la espina bífida, anomalías cardiovasculares, anomalías septales, labio leporino, paladar hendido, atresia anorrectal, hidrocefalia, criptorquidia, onfalocele. (12)

Romero, Urbina y Amador en el año 2006 realizaron un estudio para determinar la morbilidad materno-fetal en embarazadas obesas en comparación con embarazadas no obesas, encontrándose un mayor número de productos macrosómicos y mayor porcentaje de interrupción vía abdominal.

La morbilidad materna, caracterizada por diabetes gestacional, fue superior en las obesas, otras variables como prematuridad, óbitos, malformaciones fetales, ingresos a terapia intensiva neonatal, así como enfermedad hipertensiva en el embarazo no fueron significativas concluyendo que existe mayor morbilidad materno-fetal en mujeres obesas, por tanto deben considerarse como embarazos de alto riesgo (13)

La obesidad materna tiene gran impacto negativo tanto en la salud materna como en la fetal, embarazos con mayor número de complicaciones entre las cuales se incluyen la enfermedad hipertensiva asociada al embarazo, diabetes mellitus gestacional, padecimientos tromboembólicos y respiratorios; durante el parto con mayor número de distocias en parto, trabajos de parto prolongados, así como incidencia de cesárea e infecciones.

Específicamente sobre las complicaciones maternas se encuentra que las más frecuentemente asociadas se incluyen las siguientes:

ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO

Los estados hipertensivos del embarazo son muy frecuentes, y afectan entre 5% y 10% de todas las gestaciones, constituye una de las principales causas de morbimortalidad materno-fetal y son la principal causa de muerte materna en muchos países desarrollados.

Las referencias de las convulsiones de la mujer gestante pueden encontrarse en escritos de la antigua China, India, Egipto y Grecia. Concretamente Hipócrates en el siglo IV antes de Cristo se refirió a la gravedad que representaba la aparición de convulsiones en una embarazada. Es recién en el siglo XVII que se diferencian las convulsiones de la embarazada de la epilepsia y la palabra eclampsia aparece en 1619 (Varandeu) y 1739 (De Sauvages) haciendo referencia al

termino griego eklampsis que significa brillantez, destello, fulgor o resplandor, para referirse al brusco inicio de las convulsiones.

Dentro de las modificaciones fisiológicas durante el transcurso de la gestación, a nivel de la circulación vascular se destaca fundamentalmente un aumento del volumen sanguíneo circulante, que incrementa 50% durante el embarazo, aunque con importantes variaciones interindividuales. Esta expansión de volumen comienza en el primer trimestre y continúa hasta el tercer trimestre de la gestación y se acompaña de una retención acumulativa de sodio de 500 a 900 mEq

A pesar del volumen circulante la presión arterial tiende a disminuir, principalmente durante el segundo trimestre de la gestación. El descenso en los niveles de presión arterial es de alrededor de 10 – 15 mmHg con mayor descenso de la presión arterial diastólica. Este descenso de la presión arterial se debe principalmente al descenso de las resistencias vasculares periféricas, que se ha vinculado a la acción del óxido nítrico, la relaxina y la progesterona, sobre la musculatura de la pared arterial, y cuyo nadir se encuentra alrededor de 16-18 de edad de gestación. Desde el inicio del tercer trimestre la Presión Arterial Media se incrementa hasta alcanzar los valores previos a la gestación.

Los estados hipertensivos asociados al embarazo presentan un incremento en el riesgo de 2 a 3 veces al presentar un IMC mayor a 25; especialmente en las mujeres con IMC mayor de 30 donde es más frecuente encontrar este tipo de trastornos (14)(15)

En el embarazo en base a los criterios de American College of Obstetrician and Gynecologist (30)

1. Preeclampsia
2. Eclampsia
3. Hipertensión Arterial Crónica
4. Preeclampsia sobreañadida a HTA crónica
5. Hipertensión Gestacional

Preeclampsia severa se definió como la presencia de uno o más de los siguientes criterios: cifras tensionales iguales o mayores a 160/110 mmHg, dolor en epigástrico, síntomas visuales, cefalea intensa, elevación de la actividad de enzimas hepáticas, trombocitopenia menor o igual a 100,000 cel/mm³, edema agudo pulmonar o cianosis, restricción del crecimiento intrauterino, oliguria menor de 500 mL en 24 h o menor a 5 mL/kg/h, proteinuria de 5 gr o más en una recolección de 24 h o tres cruces o más en tira reactiva en dos muestras de orina recolectada con al menos cuatro horas de diferencia. (30)

Eclampsia se definió como la presencia de crisis convulsivas en mujeres con preeclampsia en donde se han descartado otras etiologías. (30)

Hipertensión Arterial Crónica: Hipertensión arterial que se conoce previamente al embarazo, o se ha diagnosticado antes de las semana 20 de gestación, o aquella que no se resuelve en el puerperio.

Preeclampsia sobreañadida a HTA crónica: en pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial crónica la aparición de proteinuria significativa luego de las 20 semanas de gestación. En las pacientes con hipertensión arterial y proteinuria previa el diagnóstico e basa en el aumento de las cifras tensionales, el aumento de la proteinuria preexistente y/o la presencia de síndrome de HELLP.

Hipertensión Gestacional: Hipertensión arterial sin proteinuria que se presenta luego de la semana 20 de edad gestacional y se resuelve antes de 12 semanas tras la finalización del embarazo. (10)

Síndrome HELLP: Está definido por hemólisis (Hemolysis), transaminasas elevadas (elevated liver enzymes) y trombocitopenia (low platelets). Se considera una forma severa de preeclampsia. Su fisiopatología se basa en daño endotelial con depósitos de fibrina en la luz acompañado de activación plaquetaria.

Dentro del tratamiento, la decisión en cuanto a iniciar tratamiento farmacológico es difícil y no existe consenso respecto a los valores de presión arterial con los cuales debiera plantearse su inicio. Una vez que se ha decidido iniciar los que cuentan con mayor experiencia en el uso durante el embarazo con mayor seguridad son metildopa, labetalol y nifedipino.

Los cambios hemodinámicos asociados a la obesidad se traducen en hipertensión arterial, hemoconcentración y alteraciones de la función cardíaca. Se ha sugerido que la hipertensión crónica es diez veces más frecuente en las mujeres obesas que en las que tienen un peso normal.

El riesgo de hipertensión inducida por la gestación y preeclampsia esta aumentado significativamente en las mujeres con sobrepeso u obesidad al inicio del embarazo. Las gestante con IMC >30 tienen un riesgo de hipertensión inducida por la gestación tres veces superior a las gestantes con peso normal. (29)

El grupo Español para el Estudio de la Diabetes y Embarazo encontró una serie de 9,270 gestantes españolas, que el 50% de los casos de hipertensión inducida por la gestación que se registraron en este grupo se produjeron en gestantes con un IMC en percentil superiores.

Robinson y cols, compararon resultados perinatales obtenidos a lo largo de 15 años en un grupo de 79,005 mujeres con un peso entre 55-75 kg con los obtenidos en 9,355 gestante con un peso superior a 90 kg y 799 con peso superior a 120 kg, la probabilidad de hipertensión inducida por el embarazo en el grupo de

obesidad moderada cuando se comparó con el control fue de 2.38 y de 3.00 cuando se comparó con el grupo de obesidad severa. Además el grado de obesidad se asocia con las formas más graves de hipertensión, incluyendo el síndrome de HELLP fue de 1.56 y para obesidad severa de 2.34. (29)

METILDOPA: Fármaco de elección por su amplia utilización desde hace más de 40 años sin que se haya informado efecto teratógeno o efectos adversos embrio-fetales. La dosis habitual es de 0.5 a 3 gramos divididos 6-8 horas.

BETABLOQUEADORES, Utilizados ampliamente en embarazo y no se ha informado malformaciones, además tiene la ventaja de existir presentaciones para el uso parenteral. Los más seguros para su uso durante el embarazo son el labetalol y el metoprolol.

CALCIOANTAGONISTAS: La utilización del nifedipino ha despertado polémica, por la posibilidad de provocar hipotensión e hipoperfusión placentaria severa cuando se usan por vía sublingual, vía que debe quedar proscrita. Por tanto, se recomienda usar preparados de liberación lenta.

DIURETICOS: Los diuréticos se encuentran contraindicados en la preeclampsia por el hecho teórico de ser esta condición un modelo hemodinámico de hemoconcentración. Sin embargo fuera de la preeclampsia no hay ninguna razón para no usarlos si son necesarios, ya que son eficaces y seguros además pueden utilizarse sobre todo para potenciar a respuesta a otros antihipertensivos.

INHIBIDORES DE LA ENZIMA CONVERTIDA DE ANGIOTENSINA Y ANTAGONISTAS DE LOS RECEPTORES DE ANGIOTENSINA II: Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II) son probadamente riesgosos, sobre todo cuando se utilizan durante el segundo y tercer trimestre. Con los IECA se ha descrito oligohidramnios, defectos de la bóveda craneana, anuria y falla renal (30).

DIABETES GESTACIONAL:

Padecimiento caracterizado por la intolerancia a los carbohidratos con diversos grados de severidad, que se reconoce por primera vez durante el embarazo y que puede o no resolverse después de este. (17)

Ya en el año de 1952 Jorgen Pedesen observo que la hiperglucemia materna condiciona una hiperglicemia fetal, lo que provoca una respuesta exagerada a la insulina por parte del feto. HAPO

Cambios en la acción de la insulina condicionan la adaptación del metabolismo materno para favorecer la disposición de los nutrientes que requiere el feto para su desarrollo. De esta forma se establece un estado de resistencia a la insulina que genera mayor producción de insulina a fin de compensar dicha resistencia, siempre que exista suficiente reserva funcional pancreática. Sin embargo, las células-B del páncreas podrían estar lesionadas y ser insuficientes para compensar esta demanda, lo que desencadenaría la hiperglucemia en el embarazo. (28)

La frecuencia de mujeres obesas entre aquellas con diabetes gestacional ha aumentado del 9% en 2001 al 15.8% en el 2010, en este periodo el IMC pregestacional medio se ha incrementado de 24.1 a 25.4.

Recientemente los resultados de HAPO (Hyperglycaemia and Adverse Pregnancy Outcome) confirma el papel del IMC, independiente de la glucosa, para predecir el crecimiento fetal excesivo.

Langer realizó un estudio entre mujeres con diabetes gestacional con y sin obesidad, encontrándose mayor frecuencia de complicaciones neonatales era mayor en mujeres obesas independientemente del control glucémico. (18)

Las mujeres con Diabetes Mellitus gestacional con frecuencia coexisten con sobrepeso y obesidad. (19)

Las multíparas con sobrepeso y obesidad atienen riesgo de padecer DMG a medida que se incrementa el IMC, es mayor el riesgo de aparición de DMG. (19)

La diabetes mellitus gestacional, complica del 8 al 12 % de los embarazos en México. Tanto la DMG como la presencia de hiperglucemia materna se relacionan con complicaciones perinatales y con un alto riesgo de desarrollar obesidad y DM2 posteriormente, tanto en la madre como en el niño. (20)

La embarazada con sobrepeso u obesidad tiene alto riesgo de desarrollar Diabetes Gestacional e Intolerancia a la Glucosa, por lo que es imprescindible realizar una cursa de tolerancia a la glucosa, esto para realizar un diagnóstico y tratamiento oportuno, previniendo complicaciones y reduciendo el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus 2 mediante intervenciones con un equipo multidisciplinario. La población mexicana tiene un mayor riesgo de Diabetes Mellitus Gestacional al reportado en otras poblaciones, y deben de tomarse medidas preventivas efecto vas tanto para la obesidad como para la Diabetes Mellitus 2. (20)

El incremento en la prevalencia de obesidad en la población conlleva un aumento paralelo de los casos de diabetes tipo 2 en la población general. La diabetes tipo 2 es más frecuente entre las gestantes obesas. La obesidad es también un factor de riesgo muy importante de diabetes gestacional, que puede considerarse a su vez como un indicador de alto riesgo de desarrollar una diabetes tipo 2 tras gestación.

Weis y cols valoraron el riesgo de diabetes gestacional en un grupo de 16,102 mujeres en relación con su IMC y encontraron que las gestantes obesas con IMC 30-34.9 kg/m² presentaban en comparación con las gestantes controles con IMC < 30 UN OR de 2.6, en el grupo de mujeres con IMC>35 kg/m² el riesgo de sufrir una diabetes gestacional se multiplico por 4 con respecto al grupo de gestante no obesas. (29)

HEMORRAGIA OBSTETRICA:

El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia define la hemorragia postparto, de acuerdo al volumen sanguíneo perdido durante la atención del parto y las primeras 24 horas del postparto, como el sangrado mayor a 500 cc durante parto vaginal o mayor a 1,000 cc durante parto por cesárea, asociado a sintomatología de hipovolemia, inestabilidad hemodinámica, necesidad de transfusión o caída del hematocrito mayor o igual al 10% en la paciente.

El cumplimiento de estos criterios en la primeras 24 horas del parto, catalogan a la hemorragia postparto como de aparición temprana o primaria, o luego de 24 horas parto pero antes de 6 semanas catalogándola como hemorragia postparto tardía o secundaria.

La hemorragia postparto severa se define como necesidad de transfusión de más de 4 unidades de glóbulos rojos, pérdida de más del 50% de la volemia en menos de 3 horas, o caída en valores de hemoglobina de más de 4 mg/dl

Considerando así la hemorragia obstétrica, como primera causa de muerte a nivel mundial, segunda causa de muerte en México.

Un estudio en Noruega, incluyó a 2536 pacientes con parto por cesárea destacaron la importancia del IMC como factor de riesgo de importancia con un IMC mayor a 25 hasta 29.9 con OR 2.2 IMC mayor de 30 con OR de 3,4 y placenta previa OR de 19.7.

Respecto a la relación existente entre la obesidad y hemorragia postparto, se ha reportado un riesgo aumentado incluso en un 44% para las pacientes con un IMC mayor de 30 independientemente de la vía del parto. (21)

Diferentes teorías tratan de respaldar esta teoría, la primera es la presencia de sitios de implantación placentaria grandes y amplios asociada a la presencia de fetos grandes característicos de las pacientes obesas, asociado a un pobre capacidad contráctil de las fibras miométriales, secundario a alteraciones en la concentración de calcio intracelular, característico de las pacientes obesas, generando contracciones menos frecuentes y más débiles. (22) (23) estudios recientes, tratan de explicar los cambios observados en la concentración intracelular de calcio, secundario al aumento de las concentraciones de triglicéridos y colesterol (VLDL) los cuales alteran las propiedades de la membrana del miocito y translocación del calcio. (24)

La segunda, es el mayor riesgo de desproporción cefalo-pelvica secundaria a la presencia de tejido pélvico redundante y fetos grandes. (25) Por último, las pacientes obesas, tienen mayor riesgo de desgarros perineales grado III y IV con

técnicas de reparación mucho más complejas, contribuyendo al aumento del riesgo de sangrado obstétrico. (26)

Existe un meta-análisis del 2008 publicado por la Universidad de Teessid, que concluye que mujeres con sobrepeso, obesidad u obesidad mórbida, presentan un OR significativo para hemorragia y tasa de infección postparto 3.5 veces mayor que en pacientes con un IMC adecuado.

CESAREA Y OBESIDAD:

La mayoría de estudios realizados muestran un incremento de la tasa de cesáreas. Ha de mencionarse que analizando la cesárea como una variable independiente, estos resultados se mantienen. Es decir a pesar de las comorbilidades, que podrían justificar el incremento de esta tasa, la obesidad por si sola es suficiente para justificar la alta tasa de cesáreas. (29)

Existe evidencia respecto a la contractilidad uterina en gestantes obesas de manera que comparada con las gestantes con normo peso, podría estar alterada o disminuida. Estas alteraciones podrían conducir a una respuesta miometrial inadecuada, desencadenando una fase de dilatación anormal e incrementando de manera significativa las tasas de cesárea. (29)

Varios estudios han demostrado que con el aumento del peso materno, la velocidad de dilatación cervical enlentece, tanto en inducciones como en mujeres con trabajo de parto espontaneo. Se observó que el tiempo necesario para avanzar de 4 a 10 cm de dilatación en mujeres obesas fue de 7.5-7.9 horas, frente a 6.2 horas en mujeres con peso normal.

En un estudio donde se emplearon catéteres de monitorización interna de la dinámica uterina se pudo observar que durante la segunda fase del parto la presión intrauterina basal, así como la obtenida durante las maniobras de Valsalva, no se diferenciaban significativamente de la medida en las mujeres con normo peso. Esto sugiere que es la fase activa, mas que el expulsivo la que se ve afectada por la obesidad materna. (29)

En un estudio realizado por Dietz et al 2005 mostro que la frecuencia de cesárea fue de 14,3 % en pacientes con IMC dentro de parámetros normales mientras que en pacientes con obesidad fue del 42.6%, existe una relación entre el IMC y parto por cesárea. Pacientes obesas tienen seis veces más el riesgo de cesárea bajo la indicación de desproporción cefalopelvica y falta de progresión de trabajo de parto que las pacientes no obesas. (27)

De la Calle en el año 2007 realizo un estudio transversal que incluyo a 1,223 gestantes nulíparas en tres grupos según su IMC previo al embarazo con 842 pacientes con peso normal 419 con sobrepeso, y 322 con obesidad; encontrándose riesgo de cesárea con sobrepeso fue casi el doble que el de las gestantes de peso normal. Las gestantes obesas presentaron triple de cesáreas que las de peso normal. El número de inducciones del parto fue mayor en las gestantes con sobrepeso y el doble en las obesas con respecto a las de peso normal así como el índice de macrosomía fue mayor en los grupos de sobrepeso y obesidad. (16)

La obesidad pregestacional y el aumento de peso excesivo antes o durante la gestación contribuyen a aumentar el riesgo de cesárea, independientemente del peso fetal, la baja talla materna y las complicaciones prenatales relacionadas con la propia obesidad y la edad gestacional. El depósito de tejido graso en la pelvis materna se ha sugerido como factor favorecedor de distocia en mujeres obesas. (29).

Aunado a lo anterior las complicaciones perioperatorias tales como cesáreas urgentes, prolongación de la incisión, pérdida sanguínea > 1,000 cc, tiempo quirúrgico prolongado, infección de la herida quirúrgica, tromboembolismo y endometritis, son más frecuentes en pacientes con obesidad. (29)

Se ha demostrado que el cierre del tejido celular subcutáneo, sobre todo si el grosor alcanza los 2 cm, es necesario, ya que disminuye el número de complicaciones de la herida quirúrgica, en especial de la dehiscencia de la misma (29)

PARTO VAGINAL POSTERIOR A CESAREA PREVIA

El éxito de parto vaginal posterior a cesárea es habitualmente del 80%. En pacientes obesas la tasa es menor, oscilando entre el 54-68% en gestantes con IMC < 29 kg/m².

Los estudios publicados muestran que las probabilidades de éxito de un parto vaginal en paciente obesas con antecedente de cesárea previa es menor que en paciente no obesas,

IMPACTO DE LA OBESIDAD SOBRE EL PUERPERIO

ESTANCIA HOSPITALARIA:

Pacientes obesas requieren periodos de hospitalización más prolongados debido al mayor número de complicaciones posparto que presentan. Se estima un periodo hospitalario superior a 4 días, es significativamente más frecuente entre las gestantes obesas que entre las pacientes con peso normal (35% versus 2%) (29)

INFECCION PUERPERAL:

Riesgo de infección, tanto de la episiotomía como de la incisión quirúrgica o el riesgo de endometritis se ve incrementado, a pesar del tratamiento antibiótico profiláctico. Una pobre vascularización en el tejido adiposo subcutáneo así como la formación de seromas y hematomas favorece la dehiscencia de herida quirúrgica.

HEMORRAGIA POSTPARTO:

Se encuentra una tasa de hemorragia más frecuente. Un estudio de cohortes mostro un aumento del 44% del riesgo de hemorragia puerperal importante en gestantes con IMC >30, esto se atribuye a la mayor incidencia de productos macrosomicos y la menor biodisponibilidad de los fármacos útero-inhibidores, al aumentar el volumen de distribución de los mismos.

LACTANCIA:

El inicio y mantenimiento de la lactancia materna en obesas y en mujeres con aumento excesivo de peso durante a gustación parece estar comprometida. Probablemente esto se deba a alteraciones en el eje hipotálamo-hipofiso-gonadal y el metabolismo de las grasas, así como una menor respuesta de la prolactina a la succión del pezón durante la primera semana postparto.

PRONOSTICO

El embarazo es, indudablemente, una oportunidad sinigual para evaluar el riesgo potencial de morbilidad futura en la gestante. Un ejemplo muy preciso es el caso de la diabetes gestacional que se puede correlacionar con la aparición de diabetes tipo 2 en la cuarta o quinta décadas de la vida, de igual manera el caso de la hipertensión gestacional.

En la obesidad se presenta disfunción tisular extensa propia de esta entidad, predispone de forma importante a problemas cardiovasculares de tipo isquémico cardiaco (coronarias) o del sistema nervioso central (principalmente arteria cerebral media), estudios de seguimiento en pacientes obesas posterior a un embarazo existen muy pocos, indican que si bien el embarazo no modifica negativamente la sobrevida a largo plazo, ni empeora el pronóstico de la paciente obesa, si es un buen momento para establecer el perfil de riesgos futuros de la paciente.

La principal predisposición para las pacientes que inician obesas una gestación es a aumentar la morbilidad de su propia condición, manteniendo una gran cantidad del peso ganado durante el embarazo. Esto se ha observado no solo en mujeres previamente obesas, son también en aquellas que cambian de sobrepeso a obesidad con los consiguientes riesgos a medio y largo plazo.

Pacientes con ganancia excesiva de peso durante el embarazo, mantiene dicho peso hasta 15% de los casos, quedando afectadas con las disfunciones propias de la obesidad por el resto de su vida. Un estudio de cohortes publicado por Oken y cols, demuestra como el 16% de las pacientes obesas mantendrán gran parte del peso ganado durante el embarazo varios años después. De igual manera, un 10% de los niños nacidos de madres obesas cumplirán criterios para obesidad a los cinco años de edad.

6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El exceso de peso corporal se reconoce actualmente como uno de los retos más importantes de salud pública en el mundo debido a su magnitud, la rapidez de su incremento y el efecto negativo que ejerce sobre la salud de la población que la padece.

La obesidad es una enfermedad sistémica, crónica y multicausal no exclusiva de países económicamente desarrollados, que involucra a todos los grupos de edad, de distintas etnias y de todas las clases sociales.

Esta enfermedad ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, razón por la cual la Organización Mundial de la Salud OMS denomina a la obesidad como la epidemia del siglo XXI. Cada año fallecen alrededor 3.4 millones de personas adultas a consecuencia de la obesidad.

El excesivo aumento de peso corporal es un proceso gradual que suele iniciarse en la infancia y la adolescencia, a partir de un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético.

La OMS calcula que en el año 2015 existen aproximadamente 2 millones 300 mil adultos con sobrepeso, más de 700 millones con obesidad y más de 42 millones de menores de cinco años con sobrepeso. La organización para la cooperación y el desarrollo económico, estima que para el año 2020 dos terceras partes de la población mundial tendrán sobrepeso y obesidad.

En la actualidad México y Estados Unidos de Norteamérica, ocupan los primeros lugares de prevalencia mundial de obesidad en la población adulta 30%. (11)

El sobrepeso y la obesidad materna al inicio del embarazo están asociados con un aumento del número de cesáreas y de inducciones del parto. Este riesgo es mayor a medida que incrementa el IMC materno. (16)

La obesidad tiene un gran impacto negativo, tanto en la salud materna, como en la fetal, con un incremento en el número de complicaciones maternas y la gravedad de las mismas, así como incremento en el porcentaje de distocias del parto, cesáreas e infecciones y un trabajo de parto prolongado. (10)

Posiblemente tratar la obesidad y estadios anteriores como el sobrepeso como una patología y no como una variante de la normalidad ayudaría a mejorar las estrategias preventivas y terapéuticas hacia pacientes gestante. De esta manera y con vigilancia prenatal más estrecha se reducirían las posibles complicaciones causadas por esta enfermedad. (10)

Las enormes consecuencias para la sociedad general de la plaga de la obesidad en el embarazo hacen de esta enfermedad uno de los mayores retos de la salud pública en los próximos años. Se debe profundizar en estrategias preventivas de salud encaminadas al aprendizaje y asimilación de los hábitos saludables de alimentación y actividad física por parte de la población expuesta. (10)

6.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la asociación entre el sobrepeso y la obesidad con las complicaciones maternas en el embarazo en el Hospital General de Cuautitlán “General José Vicente Villada” en un periodo comprendido de julio 2016 Diciembre 2016?

7. JUSTIFICACION

Justificación Académica:

Se realizará el protocolo de investigación: “Asociación entre sobrepeso y obesidad con complicaciones materna en el embarazo y puerperio en el Hospital General de Cuautitlán “General José Vicente Villada” en un periodo comprendido de Julio a Diciembre del 2016” para obtener el diploma de postgrado en Ginecología y Obstetricia.

Justificación Científica

Se realizará el protocolo de investigación: “Asociación entre sobrepeso y obesidad con complicaciones maternas en el embarazo y puerperio en el Hospital General de Cuautitlán “General José Vicente Villada” en un periodo comprendido entre julio y Diciembre del 2016” la obesidad materna incrementa el riesgo de presentar complicaciones maternas durante el embarazo y puerperio, directamente proporcional al grado de obesidad la gravedad de dicha complicación.

La detección temprana de obesidad y sobrepeso como una patología, ayudaría a mejorar las estrategias preventivas y terapéuticas hacia estas gestantes, aunado a un mejor y estrecho control prenatal con el diagnóstico y manejo nutricional adecuado.

Justificación Epidemiológica

Se realizará el protocolo de investigación: “Asociación entre sobrepeso y obesidad con complicaciones materna en el embarazo y puerperio en el Hospital General de Cuautitlán “General José Vicente Villada” en un periodo comprendido entre julio y diciembre del 2016” Para poder tener un registro de la población del Instituto de Salud del Estado de México, de las pacientes con obesidad y sobrepeso así como las complicaciones que se presentan en nuestra población Obstétrica.

Justificación Social

Se realizará el protocolo de investigación: “Asociación entre sobrepeso y obesidad con complicaciones maternas en el embarazo y puerperio en el Hospital General de Cuautitlán “General José Vicente Villada” en un periodo comprendido entre julio y diciembre del 2016” para tener una base, y poder realizar medidas de prevención evitando o disminuyendo de esta manera los casos de complicaciones maternas durante el embarazo con sus probables consecuencias crónicas en la población femenina en edad reproductiva.

8. HIPÓTESIS

Pacientes embarazadas con sobrepeso u obesidad se asocian con una mayor frecuencia de complicaciones maternas, en comparación con aquellas embarazadas con peso normal previo al embarazo.

9. OBJETIVOS

Objetivo general:

Conocer la asociación existente en pacientes con obesidad y sobrepeso con las complicaciones maternas en el embarazo y puerperio en el Hospital General de Cuautitlán “General José Vicente Villada”

Objetivos específicos:

1. Conocer el tipo de complicación materna más frecuente en pacientes con obesidad y sobrepeso.
2. Conocer la frecuencia de pacientes con sobrepeso y obesidad embarazadas que no presentaron ninguna complicación materna.
3. Conocer el grupo de edad con mayor prevalencia de obesidad y sobrepeso.
4. Conocer la mortalidad materna y patologías asociadas en pacientes con obesidad y sobrepeso.
5. Conocer el número de gestas con mayor prevalencia de obesidad y sobrepeso así como la incidencia de complicaciones.
6. Conocer si realizaron adecuado control prenatal, así como diagnóstico nutricional en pacientes embarazadas con sobrepeso y obesidad.
7. Conocer la vía de resolución obstétrica más frecuente así como las complicaciones de las mismas en pacientes con sobrepeso y obesidad.
8. Conocer el estado sociocultural, con mayor prevalencia de complicaciones maternas sobrepeso y obesidad en pacientes.

10. MÉTODO.

Tipo de estudio.

Se realizó un estudio: Descriptivo, Observacional, Retrospectivo, Transversal.

10.1 Diseño del estudio.

El estudio se llevó a cabo en Hospital General de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada".

Se analizaron expedientes, de las pacientes con obesidad y sobrepeso durante el embarazo, las cuales fueron captadas a su ingreso a la unidad toco quirúrgica de esta unidad, para analizar la evolución así como la resolución del embarazo en un periodo de 01 Julio 2016 al 31 de Diciembre 2016.

El tamaño de la muestra, se obtuvo analizando todos los expedientes de las pacientes que cumplan con los criterios de inclusión del periodo 01 de Julio 2016 a 31 de Diciembre 2016.

VARIABLE	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	MEDICIÓN
OBESIDAD Y SOBREPESO	Acumulación anormal o excesiva d grasa que puede ser perjudicial para la salud. El IMC es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en adultos.	IMC \geq 30 Obesidad IMC \geq 25 Sobrepeso	Cuantitativa Continua Cuantitativa Continua	Valor Tomado por somatometria
DIABETES GESTACIONAL	Intolerancia a los carbohidratos con distintos grados de severidad y detectada por primera vez en el embarazo. Que cumpla con los criterios diagnósticos posterior a una carga de glucosa de 75 grs	Ayuno: \geq 92 mg/dl 1 hora; \geq 180 mg/dl 2 hrs: \geq 153 mg/dl	Cualitativa Dicotómica	1. Si 2. No
ENFERMEDAD HIPERTENSIVA	Hipertensión arterial que se presenta durante el embarazo.	Preeclampsia Eclampsia Hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobre agregada Hipertensión Gestacional SX HELLP	Cuantitativa Dicotómica	1. SI 2. NO

HEMORRAGIA OBSTRETICA	Termino que se usa para el sangrado que ocurre durante el embarazo, el parto o el puerperio. Es la principal causa de muerte materna a nivel mundial.	Sangrado \geq 500 cc posterior a un parto vaginal Sangrado \geq 1000 cc a consecuencia de una cesárea	Cuantitativa Dicotómica	1. SI 2. NO
Muerte materna	De acuerdo a la NOM 007-SSA2-2010 muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y el sitio del embarazo debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención , pero no por causas accidentales o incidentales.	Si se presenta, muerte materna durante embarazo o durante puerperio de pacientes con diagnóstico Sobrepeso y Obesidad debido a complicaciones Obstétricas	Cualitativa Dicotómica	1. Si 2. No
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Edad promedio en años.	Cuantitativa Discreta	Años cumplidos al momento de recabar los datos en expedientes
Número de gestas	Número de Embarazos de que ha tenido una mujer, durante su vida reproductiva.	Primigesta: Paciente que cursa con primer embarazo Multigesta: Paciente que cursa con segundo embarazo o más.	Cualitativa Dicotómica	1.Primigesta 2. Multigesta
Trimestre de Gestación	Duración del embarazo calculada desde el primer día de fecha de última regla, o semanas de gestación medidas por fotometría mediante ultrasonido. Se divide en trimestres para su adecuado estudio.	Trimestre de gestación al momento de su ingreso a la unidad tocoquirurgica	Cuantitativa, Discreta	1er trimestre de 1-13SDG 2ndo Trimestre 14-26SDG 3er Trimestre 27-42 SDG

<p>Consultas de control prenatal</p>	<p>Número de consultas recibidas durante el embarazo se considerará control prenatal para fines de este estudio 5 consultas médicas de acuerdo a lo que marca la NOM 007 SSA-1993</p> <p>1ra. consulta: en el transcurso de las primeras 12 semanas</p> <p>2a. consulta: entre la 22 - 24 semanas</p> <p>3a. consulta: entre la 27 - 29 semanas</p> <p>4a. consulta: entre la 33 - 35 semanas</p> <p>5a. consulta: entre la 38 - 40 semanas</p>	<p>Adecuado control más de 5 consultas</p> <p>Inadecuado control prenatal 1-4 consultas.</p> <p>Sin control prenatal. Ninguna consulta.</p>	<p>Cualitativa Ordinal</p>	<p>Adecuado</p> <p>Inadecuado</p> <p>Sin control</p>
<p>Escolaridad</p>	<p>Conjunto de las enseñanzas que se imparte a los estudiantes en los establecimientos docentes</p>	<p>Último grado aprobado en el ciclo e instrucción cursando en el sistema educativo nacional de la paciente al momento del diagnóstico.</p> <p>Analfabeta: Persona que no es capaz de leer y escribir.</p> <p>Primaria: nivel impartido a niños de 6 a 14 años de edad, se conforma por seis grados secuenciales. Es obligatorio y requisito previo e indispensable para la secundaria.</p> <p>Secundaria: se proporciona a personas de 12 a 16 años de edad en tres años secuenciales a quienes hayan concluido la primaria.</p> <p>Bachillerato: Se proporciona a personas de 15 años o más. Tiene una duración de dos o tres años. Es requisito previo indispensable para la educación superior.</p> <p>Licenciatura: Título académico</p>	<p>Cualitativa Politómica</p>	<p>1.Analfabeta</p> <p>2.Primaria</p> <p>3.Secundaria</p> <p>4.Bachillerato</p> <p>5. Licenciatura</p>

		que se obtiene al acabar una carrera universitaria.		
Parto	Conjunto de fenómenos activo y pasivos que desencadenados al final de la gestación, que tienen por objeto la expulsión del producto mismo de la gestación, la placenta y sus anexos a través del canal de parto.	Vía de interrupción del embarazo por parto vaginal	Cualitativa Dicotomica	1. SI 2. NO
Cesárea	Parto de un producto de la gestación a través de una intervención quirúrgica en el área abdominal de la madre	Vía de interrupción del embarazo por intervención quirúrgica.	Cualitativa Dicotomica	1. SI 2. NO

10.2 Universo de Trabajo.

Nuestro universo de trabajo, fueron todas las pacientes que sean atendidas en el Hospital General de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada" perteneciente al Instituto de Salud del Estado de México; las cuales tengan diagnóstico de obesidad y sobrepeso en el periodo de 01 Julio 2016- 31 de Diciembre 2016.

Se analizarán todos los expedientes de las pacientes que cumplieron con nuestros criterios de inclusión del periodo 01 de Julio 2016 a 31 de Diciembre 2016

Criterios de inclusión.

- Expedientes de pacientes con diagnóstico de Obesidad y Sobrepeso que hayan ingresado a la Unidad Tocoquirurgica en el Hospital General de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada". En el periodo 01 Julio 2016- 31 de Diciembre 2016.
- Pacientes que cuenten con expediente clínico completo.

Criterios de exclusión.

- Expedientes de Pacientes con peso normal, de acuerdo a su IMC.

Criterios de eliminación.

- Expedientes de pacientes incompletos.
- Pacientes que tengan patología previa tales como Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial Crónica, Enfermedades inmunológicas, Cáncer, Insuficiencia renal crónica. las cuales puedan modificar la función renal previamente a la gestación

10.3 Instrumento de Investigación

Se recabó la información, elaborando una hoja de recolección de datos, donde se plasmó las variables a estudiar y obtener los resultados y objetivos del estudio. (Ver anexo 1.)

Descripción.

La hoja de recolección de datos incluye: IMC, presencia de obesidad o sobrepeso, vía de interrupción del embarazo, si existió complicación (hemorragia obstétrica, presión arterial elevada, diabetes gestacional) si existió muerte materna, patología asociada, edad, números de gestas, control prenatal adecuado, inadecuado, sin control, escolaridad.

10.4 Límite de tiempo y espacio

Se realizó el estudio en pacientes con el diagnóstico obesidad durante el embarazo que fueron ingresadas en la unidad tocoquirúrgica, en el Hospital General de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada" perteneciente al Instituto de Salud del Estado de México, en el periodo de 01 Julio 2016- 31 de Diciembre 2016

10.5 Diseño de Análisis Estadístico

Los datos se concentrarán en el programa Excel, y los resultados serán analizados mediante estadística descriptiva utilizando riesgo relativo y porcentajes, mediante el programa Estadística versión 8.0.

Se realizarán tablas de frecuencia y de contingencia, medidas de resumen estadístico de tendencia central (media, mediana, moda); dispersión (rango, desviación estándar, medidas de posición). Además gráficas de barras y gráficas comparativas de promedios, gráfica tukey.

Estadística inferencial: se realizó un modelo econométrico *Logit* definido de la siguiente manera:

$$P_i = a + b X_i$$

Donde: P_i es la probabilidad de que en un embarazo i tenga complicación.

La interpretación del modelo es que b es la pendiente y mide el cambio en P ocasionado por un cambio unitario en X , es decir, cómo serán las probabilidades de tener complicaciones en el embarazo a mediada que el IMC cambia en una unidad.

Teorema de Bayes.

Sea $\{A_1, A_2, \dots, A_i, \dots, A_n\}$ un conjunto de sucesos mutuamente excluyentes y exhaustivos, y tales que la probabilidad de cada uno de ellos es distinta de cero (o). Sea B un suceso cualquiera del que se conocen las probabilidades condicionales $P(B|A_i)$. Entonces, la probabilidad $P(A_i|B)$ viene dada por la expresión:

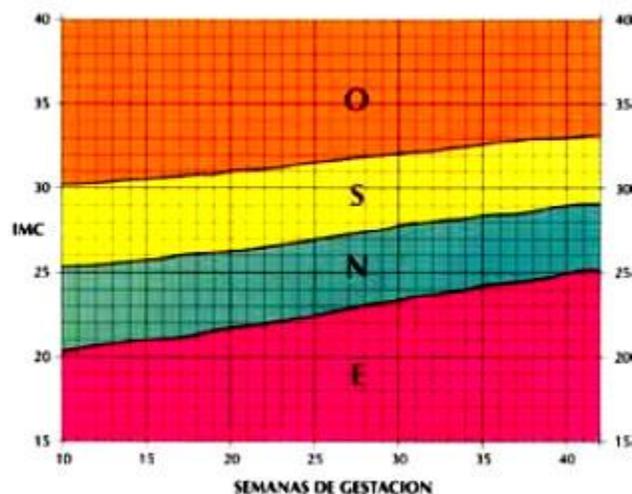
$$P(A_i|B) = \frac{P(B|A_i)P(A_i)}{P(B)}$$

donde:

- $P(A_i)$ son las probabilidades a priori.
- $P(B|A_i)$ es la probabilidad de B en la hipótesis A_i .
- $P(A_i|B)$ son las probabilidades a posteriori.

Thomas Bayes (1763)

Para la categorización del estado nutricional materno se utilizaron los estándares de referencia propuesto por Rubencindo Lagos et col (29). Con valores de referencia para la semana gestacional 10 a la 40.



11. IMPLICACIONES ÉTICAS

Este estudio no implica riesgos actuales, ni futuros para la paciente, ya que se trata de un estudio el cual se realizara en base a los expedientes, sigue las normas éticas institucionales para las investigaciones clínicas, así como las normas mundiales establecidas en el protocolo de Helsinki.

Se realizará bajo las normas que dictan:

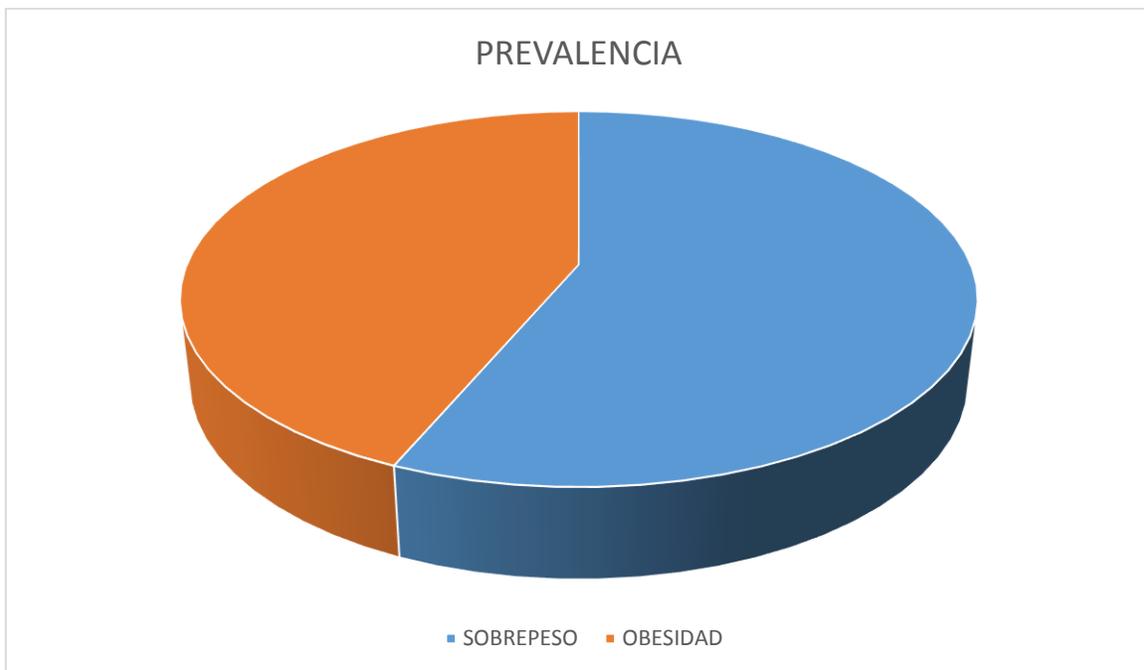
1. Ley General de Salud en Materia de Investigación en México (julio de 1984) y para seguridad de dicha investigación se mencionan los siguientes artículos Capítulo I Art 13,14,15,17, 18 y 20)
2. NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico

Este protocolo se aprobará y autorizara por el subcomité de investigación del Hospital General de Cuautitlán “Gral. José Vicente Villada”.

12. ANALISIS DE RESULTADOS

El total de la población estudiada fue de 163 expedientes clínicos de pacientes que acudieron al servicio de urgencias de Ginecología y Obstetricia, que presentaron sobrepeso y obesidad durante el embarazo; de las cuales se excluyeron 30 expedientes clínicos por estar incompletos, quedando una muestra de 133 expedientes.

Del total de las pacientes que integran el presente estudio, 75 pacientes presentaron sobrepeso representado al 56.39%, mientras que 58 pacientes presentaron obesidad 43.61%



Grafica 1: Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad, que ingresan a la unidad de tococirugía del Hospital General de Cuautitlan "General José Vicente Villada". Fuente: Resultados de hoja de recolección de datos.

Tabla 1. Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad

	Expedientes	Estudio	
Sobrepeso	75	56.39%	
Obesidad	58	43.61%	
Total muestra	133	100%	

Prevalencia de pacientes con sobrepeso y obesidad, que ingresan a la unidad de tococirugía del Hospital General de Cuautitlán “General José Vicente Villada” Fuente: Resultados de hoja de recolección de datos.

Del total de las pacientes del presente estudio se presentó algún tipo de complicación materna en 39 pacientes lo que representa el 29.32%.

De igual manera se presentó complicación en el 18.66% de las pacientes con sobrepeso y en el 43.10% de las pacientes con obesidad.

Grafica 2.

En la gráfica número 2, se observa el porcentaje de pacientes que presentaron complicaciones maternas.



Fuente: Resultados de hoja de recolección de da

De acuerdo al presente estudio se encontró que el promedio de IMC en sobrepeso y pacientes con complicación fue de 30.50 sin complicación 30.52 pacientes con

obesidad sin complicación de 37.11 con presencia de complicación materna de 41.64

IMC	CON COMPLICACION	SIN COMPLICACIÓN
SOBREPESO	30.50	30.52
OBESIDAD	41.64	37.11

Fuente: Resultados de hoja de recolección de datos.

Grafica 3.

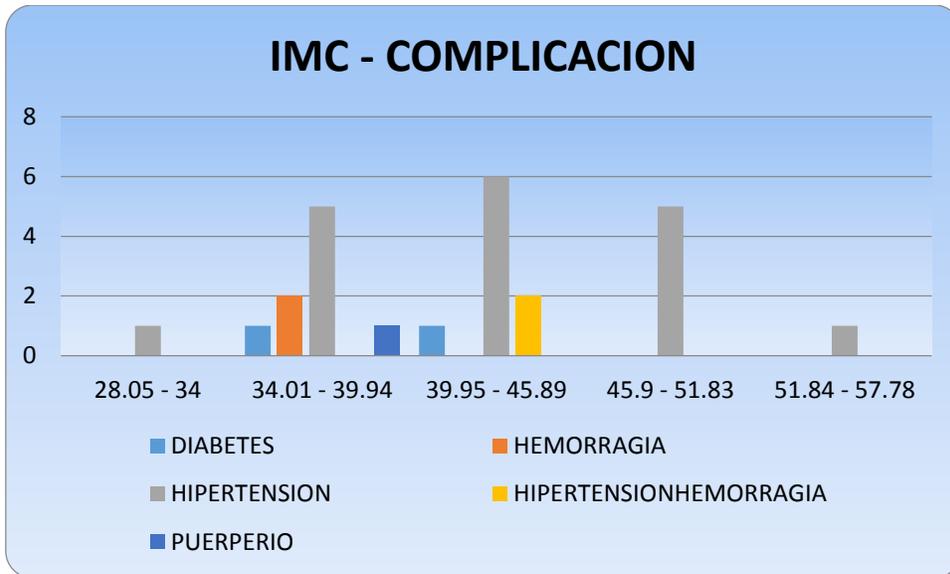
Muestra el tipo de complicación que presentaron las pacientes encontrándose el 33 casos de enfermedad hipertensiva que representa el 84.61 % diabetes gestacional en 3 casos 7.7% 4 casos de hemorragia obstétrica 10.25% y un caso de complicación en puerperio 2.5%



Grafica 4

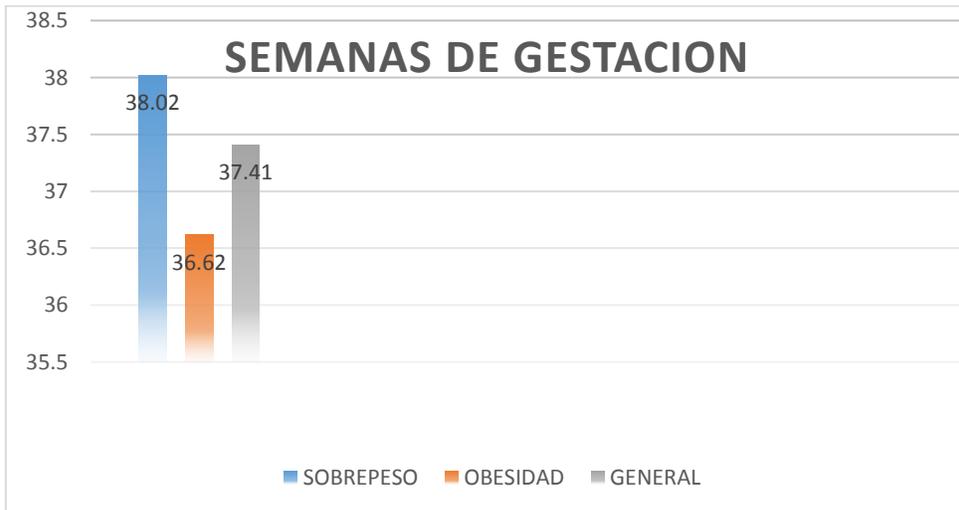
Muestra la relación que existe entre el IMC y complicación encontrándose un mayor número de complicación en pacientes con IMC entre 34-39, siendo la

enfermedad hipertensiva la complicación más frecuentemente asociada, en todos los grupos de edad.



Fuete: Hoja de recolección de datos.
Grafica 5

Muestra las semanas de interrupción promedio en pacientes con sobrepeso y pacientes con obesidad



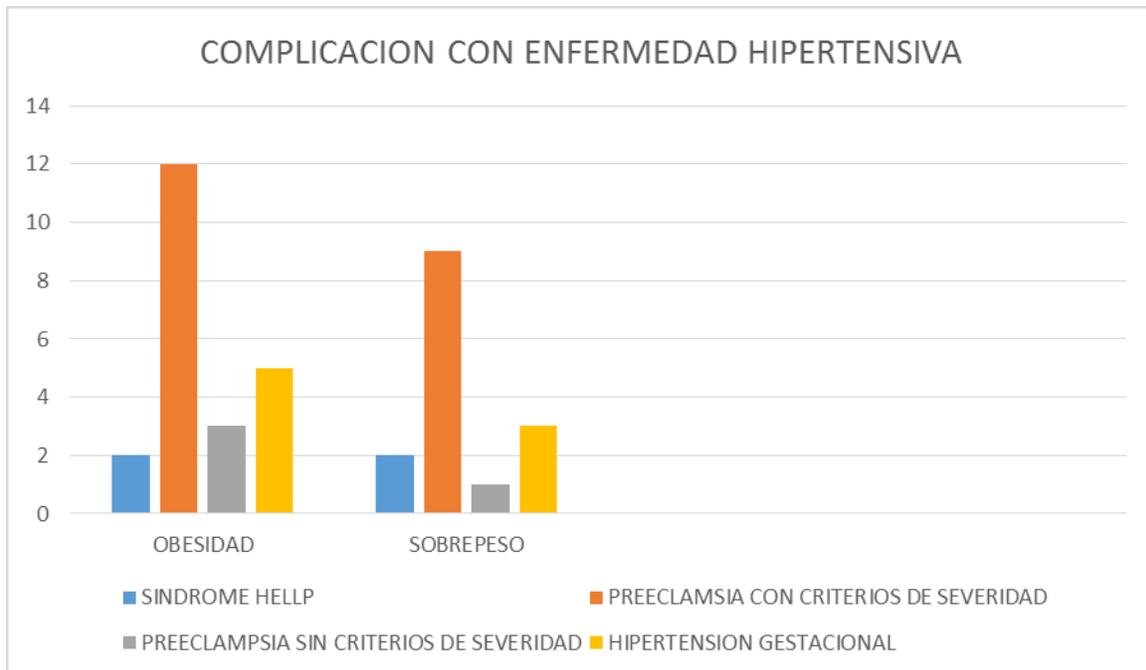
Fuente:

Resultados de hoja de recolección de datos.

Grafica 6. Fuente hoja de recolección de datos.

Muestra porcentaje de pacientes con complicación con enfermedad hipertensiva fue de 33 pacientes, lo que representa el 84.61% de las pacientes con

complicación materna de las cuales 13 eran pacientes con sobrepeso 33.33% y 20 con obesidad 51.28%. De las pacientes con sobrepeso 9 presentaron preeclampsia con criterios de severidad, una de ellas con síndrome de HELLP, 1 preeclampsia sin criterios de severidad y 3 con hipertensión gestacional. Con respecto a las pacientes con obesidad 12 pacientes presentaron preeclampsia con criterios de severidad, 2 de estas con síndrome de HELLP agregado, 3 con preeclampsia sin criterios de severidad y 5 con hipertensión gestacional.



Grafica 7.

Muestra en lo que respecta a la complicación con diabetes gestacional se presentó en tres de las pacientes del estudio representando el 7.7% de la población con complicaciones de estas 1 paciente pertenece al grupo de sobrepeso 2.5% y 2 pacientes al grupo de obesidad 5.1%.



Fuente: Resultados de hoja de recolección de datos.

En cuanto la hemorragia obstétrica, se encontraron cuatro casos en el presente estudio, todos ellos en el grupo de pacientes con obesidad, tres de ellas con vía de interrupción cesárea y una pos Legrado uterino anormal. Dos de los casos asociados también a complicación por hemorragia obstétrica. El promedio de sangrado en el total de la población fue de 400 CC.

Complicaciones asociadas con el puerperio solo se presentó un caso, en el grupo de pacientes con obesidad y la complicación específica fue la dehiscencia de herida quirúrgica.

Tabla 3. Edad de los expedientes de las pacientes, con prevalencia de sobrepeso y obesidad que ingresaron a la unidad de tococirugia del Hospital General de Cuautitlan “General José Vicente Villada”

QUINQUENIOS	EXPEDIENTES	PORCENTAJE
15 – 19	22	16.54%
20 – 24	38	28.57%
25 – 29	32	24.06%
30 – 34	28	21.05%
35 – 39	12	9.02%
40 – 44	1	0.75%
Total general	133	100.00%

Fuente: Resultados de hoja de recolección de datos.

Grafica 8:

Muestra los casos de complicación materna por grupo de edad, siendo el grupo de 25 a 29 años el que mayor número de casos de complicación presenta

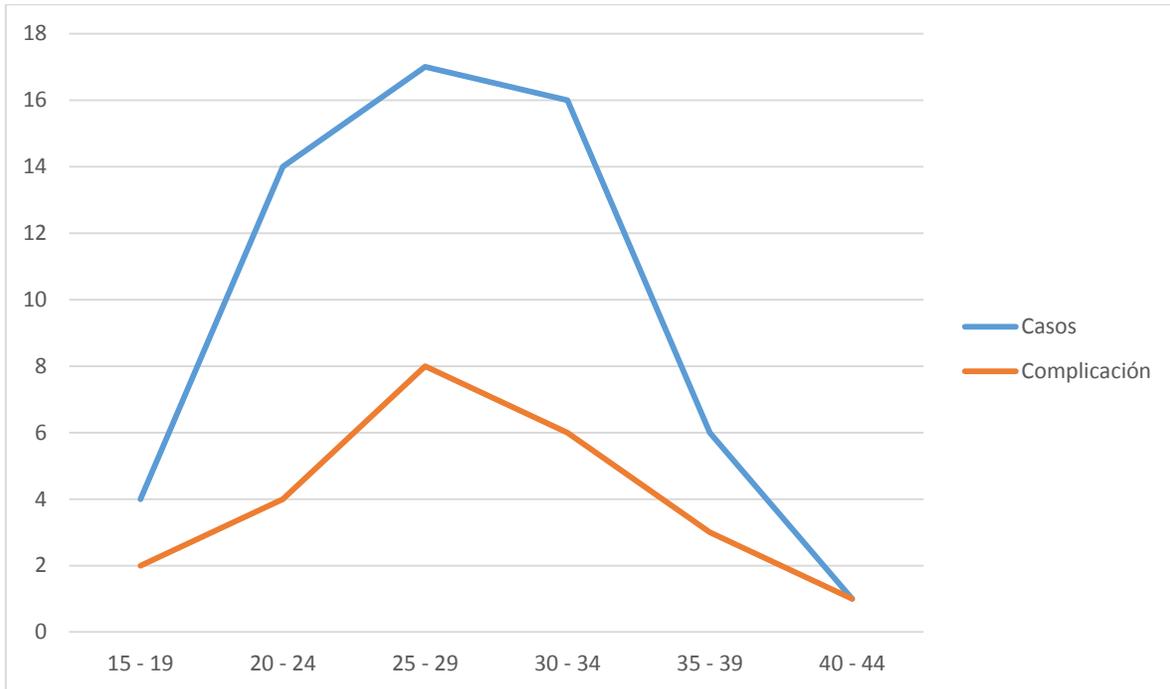
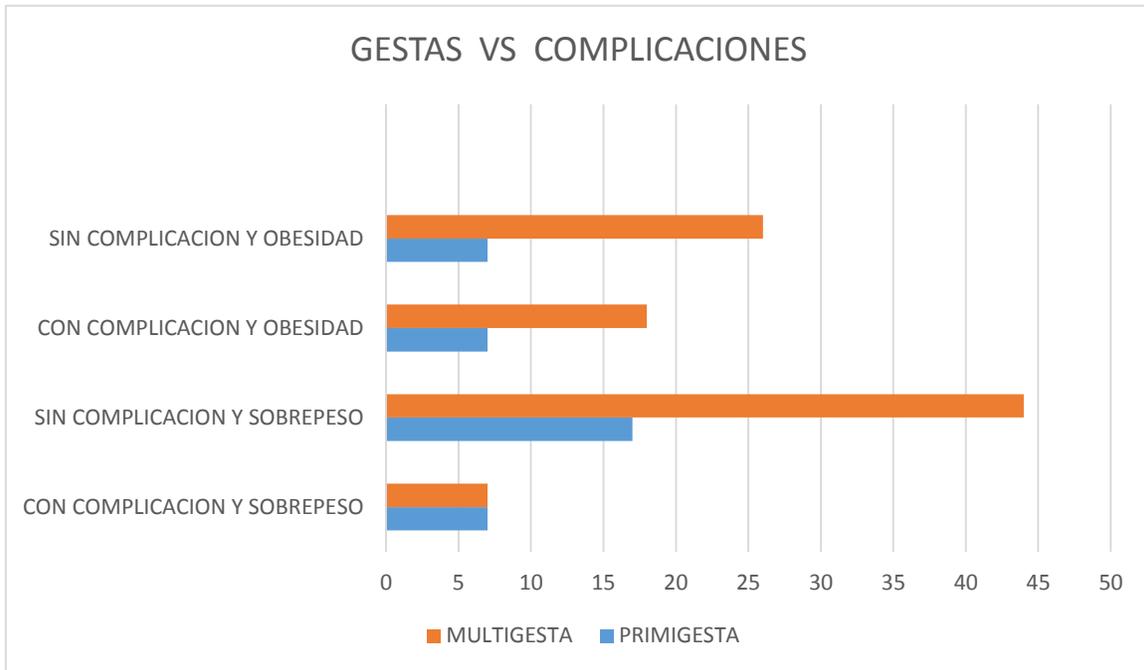


Tabla 3. Edad de los expedientes de las pacientes, con prevalencia de obesidad y sobrepeso en pacientes que acudieron al área de tococirugia del Hospital General de Cuautitlán y que presentaron algún tipo de complicación materna.

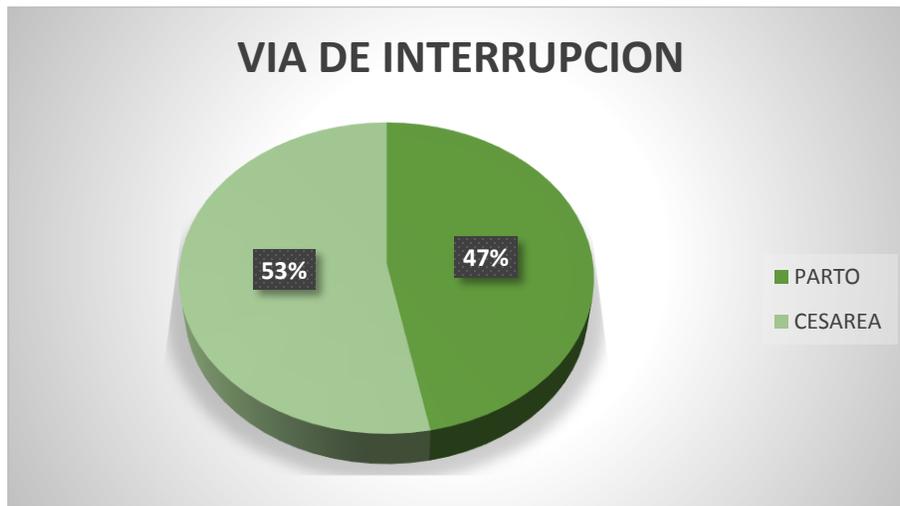
Gráfica 9:

Muestra la relación que existe entre el número de gestas y las complicaciones maternas en pacientes con obesidad y sobrepeso, encontrándose mayor número de casos en multigestas con obesidad.



Grafica 10

Muestra la vía de interrupción de las pacientes con obesidad y sobrepeso que ingresaron a la unidad de tococirugía del Hospital General de Cuautitlán.



Fuente: Resultados hoja de recolección de datos.

Tabla 5

Muestra la asociación entre la vía de interrupción del embarazo con pacientes con obesidad, sobrepeso, de la muestra total del estudio así como de las pacientes que presentaron complicación materna.

Grafica 11

Muestra la vía de interrupción de las pacientes con obesidad y sobrepeso que presentaron una complicación materna.



Fuente: Resultados hoja de recolección de datos.

En donde se observa que la cesárea fue la vía de interrupción más frecuente con el 72% parto 26% LUI 2%.

Tabla 5

Muestra la asociación entre la vía de interrupción del embarazo con pacientes con obesidad, sobrepeso, de la muestra total del estudio así como de las pacientes que presentaron complicación materna.

	OBESIDAD	SOBREPESO	Total M	OBESIDAD	SOBREPESO
CESAREA	35	34		26.32%	25.56%
LUI	3			2.26%	0.00%
PARTO	20	41		15.04%	30.83%
Total general	58	75	133		
	OBESIDAD	SOBREPESO	Total C	OBESIDAD	SOBREPESO
CESAREA	19	9		48.72%	23.08%
LUI	1			2.56%	0.00%
PARTO	5	5		12.82%	12.82%
Total general	25	14	39		

Tabla 6

Muestra la asociación respecto a la vía de interrupción cesárea de aquellas que presentaron una indicación absoluta de acuerdo a las GPC IMSS 0048-008 de aquellas con una indicación relativa para la misma.

	OBESIDAD	SOBREPESO	TOTAL
CESAREA	50.72%	49.28%	
NO	15.94%	27.54%	43.48%
SI	34.78%	21.74%	56.52%

Donde SI aquellas con indicación absoluta, NO aquellas con indicaciones relativas.

Fuente: Resultados Hoja de Recolección de Datos.

Tabla 7.

Muestra la vía de interrupción del embarazo asociado con la paridad de las pacientes del estudio.

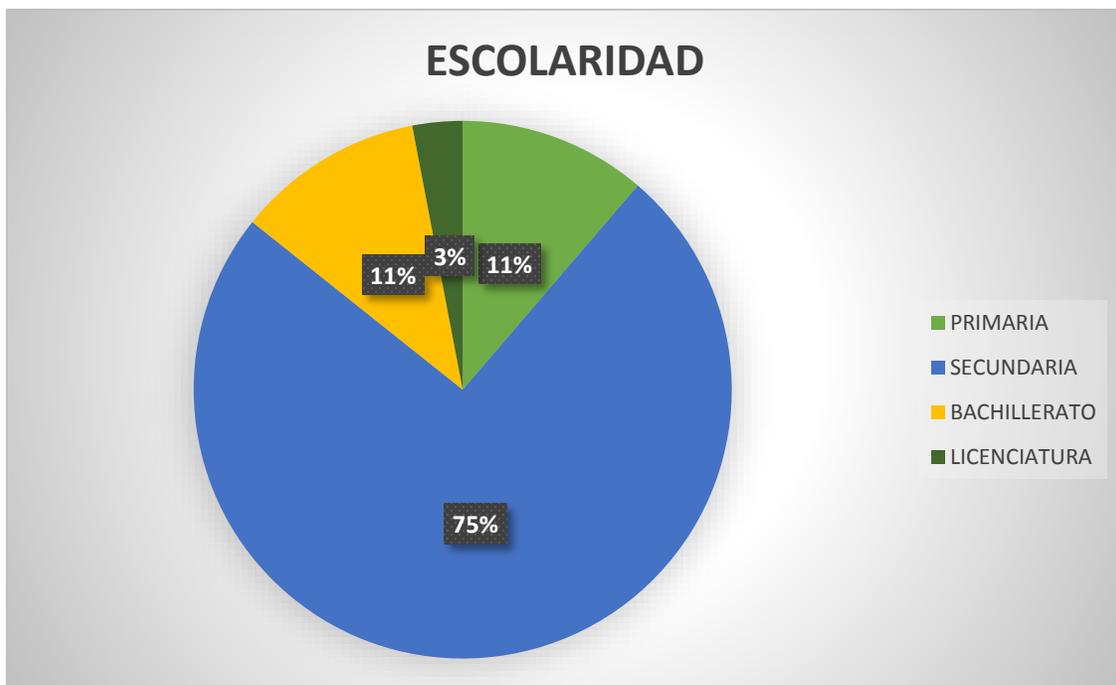
	OBESIDAD	SOBREPESO	TOTAL
CESAREA	35	34	69
PRIMIGESTA	9	12	21
MULTIGESTA	26	22	48
LUI	3		3
MULTIGESTA	3		3
PARTO	20	41	61
PRIMIGESTA	5	12	17
MULTIGESA	15	29	44
	58	75	133
CESAREA	26.32%	25.56%	51.88%
PRIMIGESTA	6.77%	9.02%	15.79%
MULTIGESTA	19.55%	16.54%	36.09%
LUI	2.26%	0.00%	2.26%

MULTIGESTA	2.26%	0.00%	2.26%
PARTO	15.04%	30.83%	45.86%
PRIMIGESTA	3.76%	9.02%	12.78%
MULTIGESTA	11.28%	21.80%	33.08%
	43.61%	56.39%	100.00%

Fuente: Resultados de hoja de recolección de datos.

Grafica 12

Muestra el grado de estudios presentados en el grupo de estudio.



Fuente: Hoja de Resultados de la Hoja de Recolección de datos.

El nivel sociocultural valorado por grado de estudios tenemos que la mayor parte de la muestra refirió secundaria como nivel, máximo de estudio, y cabe destacar que solo el 3% de las pacientes refirieron estudios universitarios.

Tabla 8

	OBESIDAD	SOBREPESO	TOTAL
ADECUADO	39	56	95
BACHILLERATO	6	5	11
LICENCIATURA	1	2	3
PRIMARIA	4	4	8
SECUNDARIA	28	45	73
INADECUADO	19	19	38
BACHILLERATO	3	1	4
LICENCIATURA	1		1
PRIMARIA	6	1	7
SECUNDARIA	9	17	26
	58	75	133
ADECUADO	29.32%	42.11%	71.43%
BACHILLERATO	4.51%	3.76%	8.27%
LICENCIATURA	0.75%	1.50%	2.26%
PRIMARIA	3.01%	3.01%	6.02%
SECUNDARIA	21.05%	33.83%	54.89%
INADECUADO	14.29%	14.29%	28.57%
BACHILLERATO	2.26%	0.75%	3.01%
LICENCIATURA	0.75%	0.00%	0.75%
PRIMARIA	4.51%	0.75%	5.26%
SECUNDARIA	6.77%	12.78%	19.55%
	43.61%	56.39%	100.00%

Control prenatal de las pacientes con obesidad y sobrepeso que ingresan a la unidad de tococirugía del Hospital General de Cuautitlán “General José Vicente Villada”.

Fuente: Resultados de hoja de recolección de datos.

Tabla 9

Muestra control prenatal de las pacientes asociado con las complicaciones que presentaron las pacientes que ingresaron al Hospital General de Cuautitlán del Hospital General de Cuautitlán “General José Vicente Villada”

	OBESIDAD	SOBREPESO	TOTAL
ADECUADO	39	56	95
SIN COMPLICACION	22	45	67
DIABETES	2	1	3
HEMORRAGIA	1		1
HIPERTENSION	13	10	23
PUERPERIO	1		1
INADECUADO	19	19	38
SIN COMPLICACION	11	15	27
HEMORRAGIA	1		1
HIPERTENSION	5	3	8
HIPERTENSIONHEMORRAGIA	2		2
	58	75	133
ADECUADO	29.32%	42.11%	71.43%
SIN COMPLICACION	16.54%	33.83%	50.38%
DIABETES	1.50%	0.75%	2.26%
HEMORRAGIA	0.75%	0.00%	0.75%
HIPERTENSION	9.77%	7.52%	17.29%
PUERPERIO	0.75%	0.00%	0.75%
INADECUADO	14.29%	14.29%	28.57%
SIN COMPLICACION	8.27%	11.28%	20.30%
HEMORRAGIA	0.75%	0.00%	0.75%
HIPERTENSION	3.76%	2.26%	6.02%
HIPERTENSIONHEMORRAGIA	1.50%	0.00%	1.50%
	43.61%	56.39%	100.00%

Fuente: Resultados de hoja de recolección de datos.

Tabla 10

Muestra la asociación del método de planificación familiar aplicado con la vía de interrupción del embarazo así como la paridad de las pacientes de acuerdo al grupo de obesidad o sobrepeso.

	OBESIDAD	SOBREPESO	TOTAL
DIU	13	27	40
CESAREA	5	13	18
PRIMIGESTA	5	8	13

MULTIGESTA		5	5
LUI	2		2
MULTIGESTA	2		2
PARTO	6	14	20
PRIMIGESTA		6	6
MULTIESTA	6	8	14
NINGUNO	18	27	45
CESAREA	7	7	14
PRIMIGESTA	4	3	7
MULTIGESTA	3	4	7
LUI	1		1
MULTIESTA	1		1
PARTO	10	20	30
PRIMIGESTA	5	6	11
MULTIGESTA	5	15	20
OTB	27	20	47
CESAREA	23	14	36
PRIMIGESTA		1	1
MULTIGESTA	23	13	36
PARTO	4	6	10
MULTIGESTA	4	6	10
	58	75	133
DIU	9.77%	20.30%	30.08%
CESAREA	3.76%	9.77%	13.53%
PRIMIGESTA	3.76%	6.02%	9.77%
MULTIGESTA	0.00%	3.76%	3.76%
LUI	1.50%	0.00%	1.50%
MULTIGESTA	1.50%	0.00%	1.50%
PARTO	4.51%	11.28%	15.79%
PRIMIGESTA	0.00%	4.51%	4.51%
MULTIGESTA	4.51%	6.77%	11.28%
NINGUNO	13.53%	20.30%	33.83%
CESAREA	5.26%	5.26%	10.53%
PRIMIGESTA	3.01%	2.26%	5.26%
MULTIGESTA	2.26%	3.01%	5.26%
LUI	0.75%	0.00%	0.75%
MULTIGESTA	0.75%	0.00%	0.75%
PARTO	7.52%	15.04%	22.56%
PRIMIGESTA	3.76%	4.51%	8.27%
MULTIGESTA	3.76%	10.53%	14.29%

OTB	20.30%	14.29%	34.59%
CESAREA	17.29%	10.52%	27.81%
PRIMIGESTA	0.00%	0.75%	0.75%
MULTIGESTA	17.29%	9.77%	27.07%
PARTO	3.01%	4.51%	7.52%
MULTIGESTA	3.01%	4.51%	7.52%
	43.61%	56.39%	100.00%

13. DISCUSIÓN

El inminente incremento en la presentación de obesidad y sobrepeso a nivel mundial y muy particularmente en nuestro país, nos obliga a realizar un estudio exhaustivo de la población afectada con esta pandemia, y dado que las mujeres en edad reproductiva representan la mayor parte de la población afectada es imperativo conocer a fondo el tipo de complicaciones maternas a las cuales son vulnerables este tipo de pacientes.

En las últimas tres décadas, la prevalencia de la obesidad y sobrepeso en México ha tenido un aumento sin precedente y su velocidad de incremento ha sido de las más altas en el ámbito mundial. De acuerdo con los puntos de corte de IMC propuestos por la OMS, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en nuestro país en la población adulta es de 71.28% (48.6 millones de personas) Obesidad 32.4% sobrepeso 38.8% mayor prevalencia de obesidad en sexo femenino.

En el presente estudio se encontró que a mayor IMC mayor incidencia de complicación y mayor severidad de la complicación, lo cual concuerda con los estudios internacionales reportados hasta el momento.

Asimismo, en el supuesto de que a medida que incrementa el IMC el riesgo de complicación materna aumenta. Se llevó a cabo una recopilación de datos estadísticos con una muestra de 133 observaciones de pacientes con sobrepeso y obesidad en el Hospital General de Cuautitlán “General José Vicente Villada” en el periodo de julio-diciembre 2016. Con ello, se realizó un modelo econométrico *Logit* definido de la siguiente manera:

$$P_i = a + b X_i$$

Donde: P_i es la probabilidad de que en un embarazo i tenga complicación.

La interpretación del modelo es que b es la pendiente y mide el cambio en P ocasionado por un cambio unitario en X , es decir, cómo serán las probabilidades de tener complicaciones en el embarazo a mediada que el IMC cambia en una unidad.

Por lo tanto, el análisis muestra los siguientes resultados:

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
IMC	0.173428	0.042064	4.122965	0.0000
C	-6.913494	1.487204	-4.648653	0.0000

El modelo es consistente con el supuesto “a medida que incrementa el IMC el riesgo de complicación materna aumenta”. Debido a que, los resultados muestran una relación directa entre el IMC y la complicación materna. Es decir, cuando la variación del IMC sea cero, la complicación materna disminuirá en una 6.91% y en cada punto porcentual que el IMC crezca la complicación materna aumentará en un .1734%.

Adicionalmente, se observa que la *z-Statistic* > 2 de la variable de IMC y se interpreta que es estadísticamente significativa. Es decir, ésta variable es explicativa al modelo del comportamiento de la complicación materna.

Por lo anterior, la variable IMC explica la complicación materna en un 78.20% y el 21.80% restante dependerá de otras circunstancias de que exista complicación materna en la paciente.

Lo anterior, se muestra en el siguiente resultado:

	Estimated Equation			Constant Probability		
	Dep=0	Dep=1	Total	Dep=0	Dep=1	Total
P(Dep=1)<=C	89	24	113	94	39	133
P(Dep=1)>C	5	15	20	0	0	0
Total	94	39	133	94	39	133
Correct	89	15	104	94	0	94
% Correct	94.68	38.46	78.20	100.00	0.00	70.68
% Incorrect	5.32	61.54	21.80	0.00	100.00	29.32
Total Gain*	-5.32	38.46	7.52			
Percent Gain**	NA	38.46	25.64			

Con lo anterior, estadísticamente se demuestra la hipótesis inicial de tesis que es:

“Pacientes embarazadas con sobrepeso u obesidad se asocian con una mayor frecuencia de complicaciones maternas, en comparación con aquellas embarazadas con peso normal previo al embarazo”.

El embarazo por sí mismo, es uno de los periodos de mayor vulnerabilidad nutricional, estimándose una incidencia a nivel internacional de sobrepeso y obesidad del 6 al 28%.

El rango de edad encontrado en esta investigación, fue de 16-42 años encontrándose mayor prevalencia en complicaciones maternas en el quinquenio de 20 a 24 años lo cual corresponde 28.57% de igual manera es el rango de edad con mayor número de casos. En el año 2013 en el estado de México se estimó que el porcentaje en edad fértil es de 55.3% respecto al total de mujeres de la entidad. Destaca el grupo de adolescentes y de 20-29 años ya que estas edades gran parte de las mujeres inician vida de pareja, lo cual corresponde con lo encontrado en la presente investigación.

Existe evidencia ampliamente demostrada de una asociación entre el sobrepeso y la obesidad con las complicaciones maternas, el presente estudio concuerda con estos datos ya que se observó una probabilidad de 0.85 de presentar enfermedad hipertensiva, en pacientes con sobrepeso y obesidad así como una probabilidad de 0.10 de hemorragia obstétrica en pacientes con sobrepeso y obesidad sin embargo en el caso particular de la diabetes mellitus se encontró una incidencia menor a la reportada en estudios internacionales ya que la probabilidad fue de 0.08 con lo que respecta a las complicaciones presentadas en el puerperio en el presente estudio la probabilidad fue de 0.04

La complicación más frecuentemente asociada con obesidad y sobrepeso fue la enfermedad hipertensiva representando el 84.61% de las complicaciones, y dentro de estas fue la preeclampsia con datos de severidad, se asoció a la misma síndrome de HELLP en una paciente con sobrepeso y dos con obesidad.

Pamela Nava et col, en su estudio realizado en el Hospital de Perinatal Mónica Pretelini en 2011, llegó a la conclusión de las pacientes con sobre peso tienen 3.8 veces más riesgo de Diabetes Gestacional y con las pacientes con Obesidad 6.6 veces más, sin embargo en la presente investigación la incidencia de la Diabetes Gestacional fue de 7.7%, lo que no modifica la estadística nacional de que la diabetes gestacional complica 8 al 12% de todos los embarazos.

Los resultados obtenidos en este estudio no concuerdan con estudios previos que asocian a la obesidad como factor de riesgo para desarrollar Diabetes Gestacional.

Según estudios anteriores han demostrado una relación positiva con la hemorragia obstétrica y el sobrepeso y la obesidad, atribuible sobre todo a mayor incidencia de la macrosomía fetal y a la menor biodisponibilidad de la oxitocina al aumentar el volumen de distribución de la misma; sin embargo en la presente investigación solo se presentaron en cuatro casos, uno de ellos posterior a Legrado Uterino

Instrumentado y tres posterior a cesárea, sin embargo se asoció un caso a placenta previa, y otro de ellos a un hematoma vesical, por lo que la presente investigación no concuerdan con estudios previos en la asociación de la obesidad y sobrepeso como factor de riesgo para hemorragia obstétrica. De igual manera no se apreció diferencia significativa del sangrado promedio en el evento obstétrico, ya que en esta investigación fue de 400 cc.

En la presente investigación solo existió un caso de complicación en el puerperio con dehiscencia de herida quirúrgica representando el 0.75%.

Las complicaciones del primer trimestre como aborto se encontró en solo en tres casos sin embargo este dato no es muy fidedigno, ya que como fueron las pacientes que ingresaron a tococirugía prácticamente fueron pacientes con embarazo del tercer trimestre las que se presentaron.

La mayoría de los estudios reporta embarazos posttermino o edades gestacionales superiores a las 40 sdg, sin embargo en esta investigación en la muestra total fue de 37.4 sdg en pacientes del grupo de sobrepeso fue de 38 sdg y en el grupo de obesidad de 36.6 sdg.

Las pacientes primigestas de este estudio no hubo diferencia alguna en pacientes que presentaron o no complicación materna en el grupo de obesidad; sin embargo en el grupo de sobrepeso si hubo una diferencia significativa ya que fue mayor el grupo de pacientes no complicadas con sobrepeso de aquellas con complicación y sobrepeso que se igualo a los grupos de obesidad.

No hubo ni un solo caso de muerte materna en la presente investigación,

La vía de interrupción obstétrica fue la cesárea con el 51.87 % y 45.86 % parto, 2.25 % LUI.

Aunque no fue el objetivo de esta investigación, valorar la vía de interrupción del embarazo, se arrojó dentro de los resultados de la hoja de recolección de datos. No hubo diferencia significativa respecto pacientes en grupo de obesidad y sobrepeso con la cesárea como vía de interrupción siendo de 26.32% y 25.56% respectivamente, sin embargo en el grupo de pacientes con presencia de complicación materna si hubo diferencia significativa ya que se presentó en obesidad 48.72% y sobrepeso de 23.08%. Por lo que podemos concluir que el incremento de incidencia de cesárea se debió a la complicación como tal, y no al estado nutricional de las pacientes.

Fue interesante descubrir que dentro de las pacientes que fueron sometidas a cesárea el 56.52% fueron indicaciones absolutas según la Guías de Práctica Clínica mientras que el 43.48% fueron indicaciones relativas.

Aunque no fue el objetivo del estudio valorar el método de Planificación Familiar Post Evento Obstétrico, es de suma importancia valorar la aplicación del mismo,

ya que en estas pacientes la Obesidad y Sobrepeso generalmente persiste posterior a la resolución obstétrica, y serán factores de comorbilidad en futuros embarazos por lo que se encontró que se colocó DIU, en 30.08% de las pacientes, siendo más frecuente su colocación postparto, OTB 34.59% de las pacientes, siendo más frecuente posterior a una cesárea. Llama la atención de manera alarmante que 33.83% de las pacientes no se les aplicó ningún método de planificación familiar, la mayoría de las veces por que las propias pacientes se negaron a aceptar la aplicación de los mismos.

Aquellas pacientes que refirieron adecuado control prenatal presentaron complicación en un 29.47%, mientras que aquellas que refirieron un control prenatal inadecuado presentaron complicación en un 28.94% por lo que paradójicamente no hubo diferencia significativa entre ambos grupos, a pesar que está ampliamente comprobado que el control prenatal adecuado disminuye los factores de riesgo para complicaciones maternas.

14. CONCLUSIONES

El sobrepeso u obesidad tuvo mayor frecuencia en pacientes con edades entre los 20 y 30 años de edad, con escolaridad secundaria y con edades gestacionales de 37.4 sdg

Hubo mayor incidencia de pacientes multigestas con obesidad y sobrepeso.

Las complicaciones maternas que se asocian de manera estadísticamente significativa al sobrepeso u obesidad en el embarazo fue la enfermedad hipertensiva.

De las enfermedades hipertensivas, la que se asoció con mayor frecuencia fue la preeclampsia con criterios de severidad.

A mayor IMC, mayor riesgo de complicación materna y entre mayor sea el IMC de mayor gravedad será la complicación materna.

No se encontró mayor incidencia de Diabetes Gestacional en pacientes con obesidad y sobrepeso, ya que la incidencia fue similar a la encontrada en la población general.

El promedio de sangrado fue de 400 cc mismo que es similar al encontrado en la población general, no se pudo lograr una asociación significativa entre obesidad y sobrepeso con la hemorragia obstétrica.

No se logró demostrar asociación entre sobrepeso y obesidad con complicaciones durante el puerperio, ya que solo se presentó un caso con dehiscencia de herida quirúrgica.

La vía de interrupción obstétrica más frecuentemente asociada fue la cesárea, sin embargo fue estadísticamente significativa en pacientes que presentaron complicación materna a diferencia de aquellas que no la presentaron. Ya que fue de 26.32% en pacientes con obesidad en la muestra total y del 48.72% de las pacientes con obesidad y complicación observándose un incremento significativo en la incidencia de cesárea en las pacientes con complicación. En las pacientes con sobrepeso no se observó este incremento ya que fue de 25.56% en la muestra total y 23.08% en pacientes con complicación.

Se demostró que el sobrepeso y la obesidad en las pacientes embarazadas tienen un gran impacto negativo en la salud materna, por lo que constituye un reto de salud pública el implementar estrategias para combatir esta epidemia del siglo XXI.

15. RECOMENDACIONES

Como mejora para el Diagnóstico y tratamiento de las pacientes con sobrepeso y obesidad que acuden a la unidad tocoquirurgica del Hospital General de Cuautitlán General José Vicente Villada se sugieren las siguientes recomendaciones:

- La pandemia como define la OMS a la obesidad y sobrepeso, hacen que estos estados nutricionales sea uno de los mayores retos de salud pública, por lo que sería necesario estrategias preventivas de salud encaminadas a un cambio radical en el estilo de vida a la población general.
- Identificar a las pacientes con sobrepeso y obesidad en estados gestacionales tempranos, ya que se podrá prevenir, o diagnosticar de manera oportuna las complicaciones maternas descritas en la literatura, y demostradas en la presente investigación.
- Concientizar a las pacientes con obesidad y sobrepeso, que cursan con embarazos de alto riesgo, para que sean más apegadas al control prenatal y eviten complicaciones mayores.
- Realizar programas a nivel federal, para la prevención de sobrepeso y obesidad en la población general de manera pregestacional y de ser posibles tratarlas antes de intentar un embarazo.
- Incrementar estrategias para la aplicación de método de planificación familiar post evento obstétrico, ya que se demostró en el presente estudio que un gran porcentaje es dada de alta sin ningún método y ya que la obesidad y el sobrepeso persisten, significan un incremento en la comorbilidad en futuros embarazos.

16. BIBLIOGRAFÍA:

- 1) Haufaa A Wahabi, Amel A Faye Rsmieh A Alzeidan Ahmed A Mandil The independent effects of materna obesity and gestational diabetes on the pregnancy outcomes Bio Med Central Endocrine Disorders 2014 14:47 pag 1-7.
- 2) Maria De La Calle FM Onica Armio L, Elena Martín B, Martha Sancha N Fernando Magdaleno D Felix Omeñaca T, Antonio González G; Sobrepeso y Obesidad pregestacional como factor de riesgo de cesarea y complicaciones perinatales; Revista Chilena de Ginecología y Obstetricia; 2009 74 (4) pag 233-238.
- 3) Comité en la práctica obstétrica Committee Opinion; The American College of Obsetricians and Gynecologists; Women´s Health care physicians Numero 549 January 2013.
- 4) Gustavo Romero Gutierrez, Francisco Javier Urbina Ortiz, Ana Lilia Ponce de Leon, Norma Amador; Morbilidad materno-fetal en embarazadas obesas; Revista de Ginecología y Obstetricia de México; 2009; 74; 483-487
- 5) Gonzalez-Moreno J, Juarez-López JS, Rodriguez-Sánchez JL; Obesidad y embarazo, Artículo de Revision Revista Médica MD; Volumen 4, Número 4 mayo- Julio 2013
- 6) Nicolas Sardiñas Barrios; Yamira Carvajal Carranza; Claudia Escalante Pichardo ; Repercusión de la Obesidad en la morbilidad maternal; Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología ; 2010; 36(1) pag 9-15.
- 7) A. Bogaerts; R Devlieger. B.R.H. Van Den Bergh; Obesity anda pregnancy an epidemiological and intervention study from a psychosocial perspective; Ph Summary; FVV in OBGyn 2014, vol 6 Num 2 pag 81-95.
- 8) Drs Leonardo Sosa, Mariana Guirado, Estados hipertensivos del embarazo; articulo original revist uruguaya cardiologia 2013; 28: pag 258 298.
- 9) Dávila-Torres Jose de Jesus Gonzales-Izquierdo, Antonio Barrera-Cruz, Panorama de la obesidad en México, Revista Médica IMSS 2015;53 (2) 240-249.

- 10) Luquin A Miranda A. Ramón E, Impco de la obesidad sobre el embarazo, parto y puerperio 2011
<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/2729/1/Impacto-de-la-obesidad-sobre-el-embarazo-parto-y-puerperio.html>
- 11) Goya-Camino M, Flores C, Astudillo R, Viso C, Cabero-Roura L. Obesidad y su impacto perinatal *Clinical Obstetricia Ginecologia* 2008; 72:6-31.
- 12) Galtier F, Raingeard I, Renard E, Bolulot P, Bringer J Optimizing he ourcome of pregnancy in obese women: From presetational to long-term management *Diabetes & Metabolism*; 2008; 34 19-25
- 13) Romero Gutiérrez G, Urbina Ortiz F, Ponce Ponce de León A, Amador N. Morbilidad materno-fetal en embarazadas obesas *GinecolObstetMex* 2006; 74 (9): 483-487
- 14) Uauy Ricardo, Atalah Eduardo, Barrera Carlos, Behnke Ernesto, “ Alimentos y Nutricion durante el embarazo” Instituto de Nutricion y Tecnologia de Alimentos, Depatamento de Obstetricia y Ginecología, Universidad de Chile.
- 15)Woes Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemia. Report of de WHO onsultation on obesity. Geneva: World Health Organization: 3-4 June 1997
- 16) De la Calle M, Armijos O, Manti E, et al. Sobrepeso y obesidad pregestacional como factor de riesgo de cesárea y complcaciones perinatales. *Revista Chilena de Ginecologia y Obsstetricia* 2009 74 (4) 233 – 238.
- 17) Wifredo Ricart Diabetes gestacional y obesidad matera: enseñanzas de los estudios desarrollados por el grupo Español de Diabetes y Embarazo *Endocrinologia Nutricion* 2006; 53 vol 5 pag 287-289
- 18) SOGC Clinical Practice Guidelines. Obesity in pregnancy *Int J obstetric Gynecology* 2011, vol 25 pag 25-36
- 19) Luis Flores Padilla, Isis Claudia Solorio Paez, Martha Leticia Melo-Rey Embarazo y obesidad; riesgo para desarrollo de diabetes gestacional en la

frontera norte de México; Diabetes, obesidad y Síndrome Metabólico ; Gaeta Medica de México 2014; 150 1:73-78.

- 20) Pamela Nava D, Adriana Garduño A, Silvia Pestaña M, Mauricio Santamaria F, Gilberto Vazquez D, Roberto Camacho B, Javier Herrera V, Obesidad pregestacional y riesgo de intolerancia a la glucosa en el embarazo y Diabetes Gestacional, Revista Chlena Obstetricia Ginecologia 2011, 76 (1) pag 10-14
- 21) Kolas T Finnegilskjeldestad. Risk for peroperative excessive blood loss in cesarean deliver. Acta Obstetricia et Gynecologia 2010; 89, 658-663
- 22) Zhang J, Bricker L, Wray S, et al, 2007, Poor uterine contractility in obese women. Bristish Jorunal of Obstetrics and Gynaecology 114; 343-348
- 23) Wray S, Jones K, Kupittayanant S, Matthew AJG, Monir- Bishty E, Noble K, et al, Calcium signalling and uterine contractilt J SocGynecollInvest 2003; 10 252-264
- 24) Young TK, Woodmansee B, Factors that are associated with cesarean delivery in a large private practice; the imortance of prepregnancy body mass indez and weight gain. Am J ObstetGynecol 2002 ; 187; 312-318
- 25) Kabiru W, Raynor BD, 2004, Obstetric otucomes associates with increase in BMI Category during pregnancy. American Journal of Obstetrics and Gynecology 191; 928-932
- 26) Biswanathan M, Siega-Ritz AM, Moos MK, et al Outcomes of maternal weight gain, Evidence Rport/Tehnology Assessment N 168 Rockville Agency for Healthcare Research an Quality 2008
- 27) Wagar AL Kubaisy Mazin AL Rubaey, Rehwa A Al Nagggar, Ban Karim and Nor AINI Mohd Noor Maternal obesity and its relation with the cesarean section: A hospital based cross sectional study in Iraq; BMC Pregnancy and Childbirth 2014 14: 235
- 28) Marcelino Hernandez Valencia, Arturo Zarate Conceptos recientes en la etiopatoenia de la diabetes gestacional; Ginecologia y Obstetricia de México; Vol 73, Númeri 7 julio 2005 pag 371-377

- 29) *Rudecindo Lagos S, Ximena Ossa G., Luis Bustos M, Juan Orellana C.*
REV CHIL OBSTET GINECOL ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS PARA LA
EVALUACIÓN DE LA EMBARAZADA Y EL RECIÉN NACIDO: CÁLCULO
MEDIANTE TABLAS BIDIMENSIONALES, 2011; 76(1): 26 – 31
- 30) James M, Phyllis A, Bakris G. “Hypertension in Pregnancy, Report of the
American College of Obstetricians and Gynecologists Task Force on
Hypertension in Pregnancy” American College of Obstetricians and
Gynecologist Vol.122, NO5, November 2013.
- 31) Consejo Nacional de Poblacion; Dinamica Demografica 1990-2010 y
proyecciones de población 2010-2030; Prospectiva demográfica 2010,
pags 42-45

17. ANEXOS:

17.1 Hoja de recolección de datos:

“ASOCIACION ENTRE SOBREPESO Y OBESIDAD CON COMPLICACIONES MATERNAS EN EL EMBARAZO Y PUERPERIO EN EL HOSPITAL GENERAL DE CUAUTITLAN “GENERAL JOSE VICENTE VILLADA” EN UN PERIODO COMPRENDIDO ENTRE JULIO Y DICIEMBRE 2016”

Nombre: _____

Edad _____

Expediente _____

Talla..... Peso.....	Parto () Cesárea ()
Obesidad () Sobrepeso ()	Hemorragia obstetrica SI () NO () Diabetes gestacional SI () NO ()
Complicación SI () NO ()	Enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo SI () NO () CUAL.....
Muerte materna: Tipo de complicación:.....	SI () NO ()
Número de gestación	Primigesta Multigesta
Semanas de Gestación	1er trimestre 2ndo trimestre 3er trimestre
Control prenatal	Adecuado (+ 5 consultas) Inadecuado (1-4 consultas) Sin control (0)
Escolaridad	Analfabeta() Primaria () Secundaria() Bachillerato () Licenciatura ()

17.2 Cronograma de actividades

Actividad	Julio 2016	Agosto 2016	Septiembre 2016	Octubre 2016	Noviembre 2016	Diciembre 2016
A	xx	Xx				
B			xx			
C			xx			
D			xx			
E			xx	Xx	Xx	
F					Xx	
G					Xx	
H						XX
I						XX

A. Elaboración del protocolo

B. Registro

C. Capacitación

D. Prueba piloto

E. Colección de datos

F. Análisis

G. Interpretación

H. Reporte

I. Redacción



Cuautitlán Estado de México a 11 de Agosto de 2016.

CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

C. Pilar Alejandra Boix Escobar, Médico Residente de cuarto año de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de Cuautitlán “General José Vicente Villada”, me comprometo a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, expedientes, reportes, estudios, actas resoluciones, oficios, correspondencia acuerdos, directivas, directrices, circulares, contratos, convenios, instructivos, notas, memorandos, archivos físicos y/o electrónicos, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información que documente el ejercicio de las facultades para la evaluación de los protocolos de investigación a que tengas acceso en mi carácter de miembro del comité de ética en investigación instalado bajo la responsabilidad del establecimiento denominado Hospital General de Cuautitlán “General José Vicente Villada”, así como a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información, desarrollados en el ejercicio de mis funciones dentro del Comité.

Estado en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se estará acorde a las sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal del Distrito Federal, y sus correlativas en las entidades federativas, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, y demás disposiciones aplicables en la materia.

Acepto

MC. Pilar Alejandra Boix Escobar.