



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA
“ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES”**

TÍTULO DE LA TESIS:

**Morbilidad y mortalidad neonatal en los hijos de madres obesas atendidas en el
Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:
NEONATOLOGÍA**

**PRESENTA A:
DR. LUIS ALEJANDRO QUEZADA HERNANDEZ**

**PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN
NEONATOLOGIA
DRA. IRMA ALEJANDRA CORONADO ZARCO**

**DIRECTORA DE TESIS
DRA. GABRIELA ARREOLA RAMIREZ**



INPer

Ciudad de México. 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

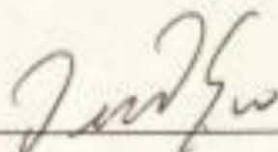
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AUTORIZACION DE TESIS

**MORBILIDAD Y MORTALIDAD NEONATAL EN LOS HIJOS DE MADRES
OBESAS ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA
"ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES"**



DRA. VIRIDIANA GORBEA CHÁVEZ

Directora de Educación en Ciencias de la Salud

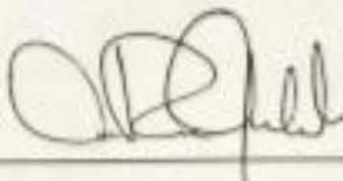
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes"



DRA. IRMA ALEJANDRA CORONADO ZARCO

Profesor Titular del Curso de Especialización en Neonatología

Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes"



DRA. GABRIELA ARREOLA RAMÍREZ

Director de tesis

Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes"

INDICE

RESUMEN.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
MARCO TEORICO	7
OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	15
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
HIPOTESIS.....	15
JUSTIFICACIÓN.....	15
MATERIAL Y MÉTODOS.....	16
PROCEDIMIENTO	17
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	19
PRESUPUESTO	34
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	34
ANÁLISIS DE RESULTADOS	35
RESULTADOS.....	37
ANEXOS.....	47

AGRADECIMIENTOS

A mis padres fuente de apoyo incondicional, gracias por todo este esfuerzo que junto conmigo han realizado.

A mis hermanos que hacen mis días inolvidables y mi vida genial, a ellos les agradezco por su manera de tratarme y de motivarme a seguir adelante en tiempos difíciles.

Me gustaría agradecer a mi directora de tesis, Dra. Gabriela Arreola Ramirez por permitirme trabajar durante la realización del proyecto, por sus conocimientos, sus orientaciones, su persistencia, su paciencia y su motivación han sido fundamentales para mi formación como pediatra.

A mis amigos por su comprensión y cercanía durante mi formación profesional.

A Graciela Sarai Pimentel Gutiérrez por su paciencia, amor, apoyo y tolerancia en estos años de estudio.

A la Universidad Nacional Autónoma de México que me brindo de los conocimientos para ser el neonatólogo que ahora soy.

Por último a mi segundo hogar el Instituto Nacional de Perinatología en el cual he vivido momentos inolvidables y me ha otorgado enseñanzas invaluable; a todo su personal que junto conmigo hemos formado parte de la salud de los niños; a mis maestros que no solo me otorgaron conocimiento sino cátedras de vida día con día.

RESUMEN

Introducción: En México, la obesidad adulta e infantil constituye una importante causa de morbilidad y mortalidad, sin embargo no contamos con estudios que evalúen la relación entre la obesidad y el embarazo así como su repercusión en la salud materna y neonatal.

Objetivo: Describir la frecuencia de morbilidad y mortalidad neonatal en los hijos de madre obesa, nacidos en el Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes" del período 2010 al 2015.

Material y métodos: Estudio transversal, prospectivo, descriptivo, observacional. Se realizó el instrumento para la recolección de datos. Por interrogatorio directo se recabaron datos maternos así como revisión del expediente clínico materno, hubo 3 grupos de estudio de acuerdo al IMC materno y posteriormente se evaluó la morbi-mortalidad neonatal con la revisión del expediente clínico neonatal.

Resultados: Se incluyeron a 211 pacientes del período enero a mayo del 2016. El grupo 1 con IMC normal contó con 109 pacientes; en el grupo 2 con 76 madres con sobrepeso y en el grupo 3 con 26 madres obesas. La edad promedio de las madres fue de 28 ± 7.3 . La intervención por el servicio de dietética tuvo diferencia significativa en el grupo de obesas vs el grupo I, ($p < 0.014$). La información sobre lactancia materna se otorgó a 54 pacientes. La presencia de toxicomanías se observó en 11 casos. 153 madres presentaron alguna complicación durante la gestación. Las complicaciones maternas más frecuentes fueron: las infecciones la hipertensión gestacional con significancia entre el grupo con IMC normal vs sobrepeso $p < 0.039$ OR 2.7 (IC 95% 1.02-7.3) y entre el normal vs obesidad con $p < 0.002$ OR 5.3 IC 95% (1.68-17.0). La diabetes gestacional fue la tercera causa de morbilidad con 19 casos, con diferencia entre el grupo de madres con IMC normal vs obesas $p > 0.000$ OR 11.6 IC 95% (3.1-42.8). La preeclampsia severa se presentó en 10 casos con mayor proporción en el grupo de madres obesas, $p < 0.000$ IC 95% 25.5 IC 95% (2.8 – 231.0). El hipotiroidismo materno se presentó en 8 casos, con mayor proporción significativa en el grupo de obesas $p < 0.003$ OR 9.7 IC 95% (1.6-56.4). Las madres obesas recibieron en mayor proporción metformina, ($p < 0.004$) insulina, $0 < 0.028$, levotiroxina $p < 0.004$ y antihipertensivos, $p < 0.0019$. Los recién nacidos fueron 112 femeninos y 99 masculinos. No hubo diferencias en cuanto a la vía del nacimiento. El Apgar no presentó diferencia significativa. El peso promedio en el grupo I fue de 2798 ± 560.2 g, en el grupo II fue de 2955 ± 588.7 g y en el grupo III fue de 2878.2 ± 781.2 g. La edad gestacional no mostró diferencia estadística significativa. La proporción de prematuros fue de 38 recién nacidos sin diferencia estadística. El retraso en el crecimiento intrauterino se observó en 6 casos. La hiperbilirrubinemia fue el diagnóstico más frecuente. Las malformaciones neonatales se observaron en 16 pacientes. Solo 5 neonatos fallecieron durante el estudio sin presentar diferencia estadística significativa.

Conclusiones: las madres obesas tienen un mayor factor de riesgo de desarrollar hipertensión inducida por el embarazo, preeclampsia severa, diabetes gestacional e hipotiroidismo. La morbi-mortalidad neonatal no mostró diferencia estadísticamente significativa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

México la obesidad es un problema de salud pública con una de las prevalencias mayores en el mundo en la edad reproductiva y pediátrica. En nuestro país no se cuenta con estudios que hayan evaluado la morbi-mortalidad en el hijo de madre obesa, el conocimiento de este problema permitirá conocer la magnitud del problema establecer.

Por lo anterior nuestra pregunta de investigación es la siguiente:

¿Cuál es morbilidad y mortalidad neonatal en los hijos de madres obesas atendidas en el Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes”?

Con ello queremos obtener información para futuras investigaciones realizadas en nuestra población para tomar las medidas específicas para los problemas a los que nos enfrentemos

MARCO TEORICO

La obesidad es una crisis de salud pública, contribuyendo a la morbilidad y mortalidad en todo el mundo. La obesidad es fundamental para el desarrollo del síndrome metabólico, que incluye una constelación de anormalidades metabólicas que constan de resistencia a la insulina, triglicéridos elevados, la hipertensión y aterosclerosis.¹

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

El índice de masa corporal (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 los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2).

La definición de la OMS es la siguiente:

Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso.

Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad.

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, puesto que es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. Sin embargo, hay que considerarla a título indicativo porque es posible que no se corresponda con el mismo nivel de grosor en diferentes personas.

De acuerdo con datos de la OMS en 2014, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos. En general, en 2014 alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos. En 2014, el 39% de los adultos de 18 o más años (un 38% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobrepeso. La prevalencia mundial de la obesidad se ha multiplicado por más de dos entre 1980 y 2014.

Entre los adultos estadounidenses, el 69% tienen sobrepeso (IMC > 25), el 35% son obesos (IMC >30) y el 24% tienen al menos tres características del síndrome metabólico. Es importante destacar que el 17% de los niños son obesos y por lo tanto un mayor riesgo de obesidad en etapa adulta. Entre mujeres en edad fértil, la prevalencia de obesidad es de 30%.¹

En México según la encuesta nacional de salud y nutrición del año 2012 la prevalencia de sobrepeso y obesidad en menores de cinco años ha registrado un ligero ascenso a lo largo del tiempo, casi 2 puntos porcentuales de 1988 a 2012 (de 7.8% a 9.7%, respectivamente). El principal aumento se registra en la región norte del país que alcanza una prevalencia de 12% en 2012, 2.3% arriba del promedio nacional.²

Para la población escolar (5 a 11 años) la prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en 2012, utilizando los criterios de la OMS, fue de 34.4% (19.8 y 14.6%, respectivamente). Para las niñas esta cifra es de 32% (20.2 y 11.8%, respectivamente) y para los niños es casi 5% mayor 36.9% (19.5 y 17.4%,

respectivamente). Estas prevalencias en niños en edad escolar representan alrededor de 5 664 870 niños con sobrepeso y obesidad en el ámbito nacional.²

Por otra parte de acuerdo con los resultados de la ENSANUT 2012, 35% de los adolescentes tiene sobrepeso u obesidad. En el ámbito nacional esto representa alrededor de 6 325 131 individuos entre 12 y 19 años de edad. La prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en adolescentes fue de alrededor de 35.8% para el sexo femenino (lo que representa a 3 175 711 adolescentes del sexo femenino en todo el país) y 34.1% en el sexo masculino (representativos de 3 148 146 adolescentes varones) en 2012. Es esta población en la cual se han observado mayor número de embarazos y por lo tanto la obesidad en edad fértil puede condicionar alteraciones en la madre y en el feto.²

Para la etapa adulta (mayores de 20 años) la ENSANUT 2012 reporta una prevalencia combinada de sobrepeso u obesidad (IMC >25 kg/m²) es mayor en las mujeres (73.0%) que en los hombres (69.4%), y que la prevalencia de obesidad (IMC >30 kg/m²) es más alta en el sexo femenino que en el masculino.²

Si bien no hay duda de que el estilo occidental, las dietas altas en grasa combinado con la disminución de la actividad física son fuertes contribuyentes a la prevalencia de la obesidad, los datos de laboratorio, apoyan la idea de que la obesidad puede tener sus orígenes in útero.¹

La obesidad y sus alteraciones metabólicas asociadas persisten en la descendencia programada, esto es debido a un aporte excesivo de nutrientes en

el útero; sin embargo y a pesar de los esfuerzos dirigidos a la nutrición postnatal se pueden observar alteraciones en las siguientes generaciones. Dicha transmisión transgeneracional de la obesidad puede ocurrir como resultado de cambios en el epigenoma. Las alteraciones epigenéticas inducidas por factores de nutrición y endocrinos maternos incluyen la metilación del ADN, cationes modificadores de la histona, remodelación de la cromatina y/o retroalimentación reguladora por microRNAs, los cuales tienen la capacidad de modular la expresión génica y promover el síndrome metabólico. Modelos animales de sobrenutrición materna, incluyendo la obesidad y las dietas altas en grasa, se describe una predisposición generacional a la obesidad en la etapa adulta.¹

Por lo anterior diversos estudios han observado que la obesidad en el embarazo podría ser la causa de resultados adversos durante la gestación. Se ha demostrado que el tejido adiposo es una fuente de producción de péptidos y compuestos no peptídicos que participan en la homeostasis cardiovascular lo cual involucra a un estado protrombótico y a un estado de inflamación crónica. Específicamente, la obesidad antes del embarazo y/o el aumento de la ganancia de peso durante el embarazo está asociada con pesos más altos en los recién nacidos y un mayor riesgo de obesidad y diabetes en la edad adulta. Un estudio realizado por Boney en el 2005 demostró que los hijos de madre diabética gestacional con peso grande al nacimiento tenían un mayor riesgo de desarrollar síndrome metabólico en la infancia, sin embargo también se demostró un aumento en el riesgo de desarrollar síndrome metabólico en aquellos niños hijos de madre

obesa sin diabetes gestacional.³ Un metaanálisis de realizado en el 2013 por Yu y colaboradores determino si existía una relación entre el IMC materno pre gestacional, el peso al nacimiento y el sobrepeso u obesidad en la descendencia; los resultados reportados indican un aumento en el riesgo de peso grande para la edad gestacional y macrosomía en madres con sobrepeso u obesidad en comparación con madres con un IMC normal, así mismo se reportó un aumento en el riesgo de sobrepeso y obesidad en la descendencia.⁴

Es de suma importancia conocer que los hijos de madres obesas y diabéticas tienen un mayor riesgo de nacer con exceso de adiposidad como consecuencia de su ambiente intrauterino. El exceso de acumulación de grasa fetal es el reflejo de la transferencia aumentada de nutrientes. Un estudio reciente en el 2015 realizado por Starling y colaboradores demostró que existe una relación entre la IMC materno y el aumento de grasa corporal en el neonato; además se encontró una asociación entre el aumento de peso durante la gestación y el aumento de grasa corporal en el neonato.⁵ Por lo anterior cabe destacar que el aumento de peso durante la gestación juega un papel importante en la salud neonatal e infantil. Guo y colaboradores describieron en el 2015 una asociación entre la ganancia de peso durante la gestación y el sobrepeso en niños de 3 y 6 años, demostrando que el un aumento excesivo de peso durante la gestación repercute en el IMC infantil, además este riesgo se duplico en aquellos hijos de madre con sobrepeso y obesidad.⁶

La obesidad durante el embarazo se asocia con varios resultados adversos tanto para la madre como para el feto. Desde 2004 Cedergren reporto una asociación entre la obesidad materna y los efectos adversos durante el embarazo destacando la preeclampsia, el aumento en el número de cesáreas, el parto pretermino y el parto instrumentado.⁷⁻⁸ De igual forma se reportó por Feresu y colaboradores en el año 2015 una relación entre la obesidad materna, el síndrome metabólico y las complicaciones perinatales en el embarazo en el estado de Indiana; los resultados encontrados demostraron una asociación positiva entre la obesidad y la diabetes previa al embarazo, la diabetes gestacional, la hipertensión pregestacional, la hipertensión inducida por el embarazo y la eclampsia. La obesidad materna también aumento el riesgo de inducción del trabajo de parto, la hemorragia postparto y el trabajo de parto prolongado.⁹

De igual forma la obesidad materna afecta a la morbi-mortalidad fetal y neonatal, lo que conlleva a un estado de salud deficiente en los neonatos y un aumento en los cuidados hospitalarios. Avci y colaboradores reportaron en el 2015 aumentos en los efectos adversos observados en madres obesas dentro de los que destacaron el aumento de cesárea, la ruptura prematura de membranas, la distocia de hombros, el líquido amniótico teñido de meconio, el parto pretermino, las bajas puntuaciones en escala de Apgar, la hipoglucemia neonatal y la macrosomía; todo esto aumento significativamente la morbi-mortalidad neonatal y la estancia hospitalaria.¹⁰ Así mismo en un estudio por Salihu y colaboradores en el 2010 se demostró un riesgo incrementado de parto pretermino en mujeres

nulíparas obesas contra mujeres nulíparas con IMC <30; añadiendo como resultado adicional un riesgo incrementado en la raza negra e hispana. De igual forma los neonatos grandes para la edad gestacional tienen un mayor riesgo de presentar trauma al nacimiento, incluyendo la distocia de hombros y lesión del plexo braquial, así como desarrollar el síndrome metabólico en la infancia, incluso en ausencia de la diabetes materna. Particularmente existe una asociación entre la obesidad mórbida materna (definida como un IMC ≥ 35 a 40 kg / m²) con un aumento de casi tres veces en muerte fetal intrauterina y la muerte neonatal precoz.¹¹

Los defectos en el tubo neural también han sido reportado en los hijos de madre obesas. Anderson y colaboradores en 2005 describen en un estudio realizado en Texas entre los años 1997-2001 que la obesidad materna y la diabetes gestacional aumenta el riesgo de defectos del tubo neural, describiendo dichos defectos como anencefalia, hidrocefalia aislada y espina bifida, descartando asociación con holoprocencefalia.¹²

El sobrepeso y la obesidad también están asociados a puntuaciones bajas en la escala de Apgar; un estudio de tipo transversal retrospectivo realizado en la población brasileña en el año 2014 evaluó la influencia del exceso de peso materno durante el embarazo, así como el parto y los resultados neonatales; en donde se observó que las madres con sobrepeso y obesidad aumentaban su riesgo de padecer diabetes gestacional, trastornos hipertensivos, hemorragia postparto y aumento de cesárea. En el neonato se reportó macrosomía, así como

una puntuación Apgar baja al minuto en el grupo de con sobrepeso u obesidad.¹³ Un metaanálisis publica en 2015 por Zhu y colaboradores asocio la obesidad materna con el puntaje Apgar y el pH del cordón umbilical; los resultados revelaron que los hijos de madre con sobrepeso y obesidad aumentan el riesgo de obtener puntuaciones Apgar < 7 al minuto y los 5 minutos de vida, sin embargo no se encontró asociación entre el IMC materno y el pH de cordón umbilical.¹⁴

La morbi-mortalidad aumentada en los hijos de madre obesa sin duda aumenta los cuidados hospitalarios neonatales. En el año 2013 Pillai y colaboradores realizaron un estudio con pacientes del Reino Unido en el cual se correlaciono el IMC materno y los resultados materno y neonatales; en dicho estudio el parto pretermino, la muerte fetal, los ingresos a una unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) y la hospitalizacion neonatal >5 días se vieron incrementados en la población con IMC > 30, encontrando que la población más vulnerable es aquella con IMC >40.¹⁵ En enero del presente año Suk y colaboradores reportaron en una cohorte de carácter retrospectiva una asociación entre la obesidad materna y el aumento de admisión de pacientes a una sala de cuidados intensivos neonatales en pacientes de termino, independientemente de las comorbilidades maternas como fueron la diabetes mellitus gestacional, la hipertensión y la preeclampsia, se observó un aumento de ingresos en la UCIN en aquellos hijos de madre con IMC >30.¹⁶

OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

Describir la frecuencia de morbilidad y mortalidad neonatal en los hijos de madre obesa, nacidos en el Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes” del período 2010 al 2015.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir las principales causas de morbilidad en hijos de madres obesas.

Describir las principales causas de mortalidad en hijos de madres obesas.

HIPOTESIS

La obesidad materna durante el embarazo aumenta la morbilidad y mortalidad neonatal vs madres no obesas.

JUSTIFICACIÓN

México se encuentra en el primer lugar de obesidad tanto adulta como infantil y es de extrañar que nuestro país no cuenta con investigación acerca de las repercusiones que la obesidad por si misma presenta.

El hijo de madre obesa tiene riesgo de complicaciones en el período neonatal con repercusiones metabólicas a corto y largo plazo. En la actualidad no se cuenta con un estudio en México para dicho problema. Además tenemos que conocer lo que esto repercute en la población así como en las futuras generaciones para realizar estrategias que nos permitan combatir el problema a lo que nos enfrentamos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño o procedimiento

TIPO DE INVESTIGACIÓN. Observacional

TIPOS DE DISEÑOS. Transversal

CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO.

a) Por la participación del investigador Descriptivo

b) Por temporalidad del estudio Transversal

b) Por la lectura de los datos Prolectivo

d) Por el análisis de datos Análítico

PROCEDIMIENTO

1. Se realizó el instrumento para la recolección de datos.
2. Se acudió a los servicios donde se encontraban las madres posterior al término de su embarazo.
3. Por medio de interrogatorio directo se recabaron datos antropométricos así como antecedentes personales.
4. Se realizó revisión del expediente clínico materno para obtener datos como peso pregestacional y talla materna así como estudios de laboratorio como curva de tolerancia a la glucosa o glucosa en ayuno.
5. Se tomo en cuenta el IMC materno pregestacional y se realizaron 3 grupos de estudio de acuerdo al mismo; en el grupo I se incluyeron madres con IMC normal; en el grupo II madres con sobrepeso y en el III a las madres con obesidad.
6. Se revisaron los expedientes de los neonatos para obtener los datos antropométricos al nacimiento así como la morbilidad que presentaron durante su estancia hospitalaria; en caso de mortalidad también se hizo registro de la misma.
7. Se llevó acabo el vaciado de información en hoja de captura de datos previamente impresa.
8. Se realizo una base de datos en el programa estadístico IBM SPSS Statistics 22.0

9. La información obtenida se capturo en Microsoft Excel 2010 y en el programa de análisis estadístico IBM SPSS Statistics 22.0
10. Se realizan los gráficos correspondientes a cada resultado.

Universo o población: Mujeres embarazadas atendidas en el Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes” en el periodo de Enero del 2016 a Mayo del 2016.

Definición del grupo control: Mujeres embarazadas con índice de masa corporal pregestacional Igual o menor a 25

Definición de grupo problema: Mujer embarazada con IMC igual o mayor a 30.

Criterios de inclusión:

Madres con obesidad y en caso de comorbilidades asociadas solo se incluirán las siguientes: diabetes gestacional, hipertensión inducida por el embarazo, preeclampsia, eclampsia, hipotiroidismo, hipertiroidismo, epilepsia.

Criterios no inclusión:

Madre con diabetes mellitus tipo I y tipo II, Lupus Eritematosos sistémico, hipertensión crónica, insuficiencia renal crónica, miomatosis uterina, embarazo múltiple y síndrome antifosfolipido.

Criterios de eliminación:

Madre sin conocimiento de índice de masa corporal pregestacional.

Variables de estudio:

A) Independiente: Edad materna, Sobrepeso, obesidad, Edad materna, numero de gestaciones, toxicomanías (tabaco, alcohol, drogas ilícitas), curva de tolerancia a la glucosa, complicaciones durante el embarazo (infecciones, amenaza aborto, amenaza parto pretermino, diabetes gestacional, hipertensión inducida por el embarazo, preeclampsia). Uso de esteroides prenatales, uso de medicamentos durante el embarazo (antibióticos, anticonvulsivantes, tiroideos, retrovirales, hipoglucemiantes orales, insulina, antihipertensivos).

B) Dependiente (variables de resultado): Vía del nacimiento (parto eutócico, cesárea, fórceps), Genero, Peso, talla, PC, edad gestacional, RCIU, Días de estancia hospitalaria, síndrome de distres respiratorio, taquipnea transitoria del recién nacido, síndrome de adaptación pulmonar, SAM, Neumonía, DBP, presencia de estado de choque, uso de drogas vasoactivas, hipoglucemia, hiperglucemia, hiperbilirrubinemia, hipernatremia, hiponatremia, hiperkalemia, hipokalemia, hipercalcemia, hipocalcemia, enfermedad metabólica ósea, sepsis, anemia, transfusiones,, alteraciones en la coagulación, uso de nutrición parenteral, colestasis, enterocolitis necrosante, apnea, hemorragia intraventricular, crisis convulsivas, malformaciones menores, malformaciones cardiacas, malformaciones pulmonares, malformaciones gastrointestinales, malformaciones renales, malformaciones del sistema nervioso central, muerte.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	UNIDAD DE MEDIDA	ESTADIGRAFÍA	PRESENTACIÓN
Edad Materna	Edad al momento de la resolución del embarazo	Se registrará en el número de años de vida del paciente.	Razón	Años Cumplidos	Moda, media, mediana, promedio, mínimo, máximo, rango	Gráfico de sectores o de barras.
Sobrepeso	Descripción del estado patológico en el expediente	Madre con índice de masa corporal mayor o igual a 30	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Obesidad	Descripción del estado patológico en el expediente	Madre con índice de masa corporal mayor o igual a 30	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Gestaciones	Numero de gestaciones reportadas por la madre.	Registro el número de gestaciones maternas	Razón	Numero de gestaciones	Moda, media, mediana, promedio, mínimo, máximo, rango	Gráfico de sectores o de barras.
Toxicomanías	Descripción del consumo en el expediente.	Registro de uso de drogas lícitas e ilícitas.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Curva de tolerancia a la glucosa	Prueba realizada a la madre durante el embarazo.	Registro de la realización de la prueba durante el embarazo actual.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Complicacion es durante el	Patología materna	Registro de patología	Nominal	0= Ninguna 1=	Distribución de	Gráfico de

embarazo	durante el embarazo consignado en el expediente clínico	materna durante el embarazo.		Infecciones 2= Amenaza de aborto 3= Amenaza de parto pretermino 4= Hipertensión gestacional 5= Preeclampsia leve 6= Preeclampsia severa 7= Eclampsia 8= Diabetes gestacional 9= Ruptura prematura de membranas 10= Trombosis venosa profunda	frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	sectores o de barras.
Uso de esteroides prenatales	Descripción de la administración de esteroides en el expediente.	Registro de aplicación de esteroides prenatales.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Uso de medicamentos durante el embarazo	Descripción de la administración de medicamentos en el expediente.	Registro de aplicación de medicamentos durante el embarazo.	Nominal	0= Ninguno 1= Antibióticos 2= Anticonvulsivantes 3= Tiroideos 4= Metformina 5= insulina 6=	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.

				Antihipertensivos		
Vía del nacimiento	Registro de la vía de nacimiento.	Descripción de la vía de resolución del embarazo en expediente.	Nominal	1= Parto eutócico 2= Cesárea 3= Parto instrumentado	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Genero	Descripción clínica en expediente.	Características biológicas de cada género.	Nominal	0= Masculino 1= Femenino	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Peso al nacimiento	Peso al momento del nacimiento	Registro del peso en gramos al nacimiento	Razón	Peso en gramos	Moda, media, mediana, promedio, mínimo, máximo, rango	Gráfico de sectores o de barras.
Talla	Talla al momento del nacimiento	Registro de la talla en centímetros al nacimiento	Razón	Talla en centímetros	Moda, media, mediana, promedio, mínimo, máximo, rango	Gráfico de sectores o de barras.
Perímetro cefálico	Perímetro cefálico al nacimiento	Registro del perímetro cefálico en centímetros al nacimiento	Razón	Perímetro cefálico en centímetros	Moda, media, mediana, promedio, mínimo, máximo, rango	Gráfico de sectores o de barras.
Apgar	Puntaje de la escala Apgar	Registro de puntuación de la escala de Apgar	Nominal	0= menor de o igual a 6 1= Mayor o igual a 7	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Edad gestacional	Edad gestacional al momento del nacimiento	Registro de las semanas de gestación al momento del nacimiento	Razón	Semanas de gestación cumplidas	Moda, media, mediana, promedio, mínimo, máximo, rango	Gráfico de sectores o de barras.

Restricción del crecimiento intrauterino	Descripción de retraso del crecimiento intrauterino en el expediente	Paciente con restricción del crecimiento intrauterino	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Días de estancia hospitalaria	Descripción de días de hospitalización	Registro de días de hospitalización	Razón	Numero de días	Moda, media, mediana, promedio, mínimo, máximo, rango	Gráfico de sectores o de barras.
Síndrome de distres respiratorio	Descripción de la patología en el expediente.	Paciente con presencia de síndrome de distres respiratorio	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Síndrome de adaptación pulmonar	Descripción de la patología en expediente.	Paciente con presencia de síndrome de adaptación pulmonar	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Síndrome de aspiración de meconio	Descripción de la patología en expediente.	Paciente con presencia de síndrome de aspiración de meconio.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Neumonía	Descripción de la patología en expediente.	Paciente con presencia de neumonía.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Displasia broncopulmonar	Descripción de la patología en expediente.	Paciente con presencia de displasia broncopulmonar	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Días de oxígeno	Descripción de días con apoyo de oxígeno suplementario	Registro de días con apoyo de oxígeno suplementario	Razón	Numero de días	Moda, media, mediana, promedio, mínimo, máximo,	Gráfico de sectores o de barras.

					rango	
Uso de drogas vasoactivas	Descripción en el expediente clínico	Registro de administración de drogas vasoactivas.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Estado de choque	Descripción de la patología en el expediente.	Paciente con presencia de estado de choque.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Hipoglucemia	Descripción de la patología en el expediente.	Paciente con presencia de hipoglucemia.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Hiper glucemia	Descripción de la patología en el expediente.	Paciente con presencia de hiper glucemia.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Hiperbilirrubinemia	Descripción de la patología en el expediente.	Paciente con presencia de hiperbilirrubinemia.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Hipernatremia	Descripción de la patología en el expediente.	Paciente con presencia de hipernatremia.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Hiponatremia	Descripción de la patología en el expediente.	Paciente con presencia de hiponatremia.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Hiperkalemia	Descripción de la patología en el expediente.	Paciente con presencia de hiperkalemia.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.

						acumuladas.
Hipokalemia	Descripción de la patología en el expediente.	Paciente con presencia de hipokalemia.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Hipercalcemia	Descripción de la patología en el expediente.	Paciente con presencia de hipercalcemia.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Hipocalcemia	Descripción de la patología en el expediente.	Paciente con presencia de hipocalcemia.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Enfermedad metabólica ósea.	Descripción de la patología en el expediente.	Paciente con presencia de enfermedad metabólica ósea.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Sepsis	Descripción de la patología en el expediente.	Paciente con presencia de sepsis.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Anemia	Descripción de la patología en el expediente.	Paciente con presencia de anemia.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Alteraciones en la coagulación	Descripción de la patología en el expediente.	Paciente con presencia de alteraciones en la coagulación.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Transfusiones	Descripción en el expediente.	Registro de número de transfusiones realizadas	Razón	Numero de transfusiones	Moda, media, mediana, promedio, mínimo,	Gráfico de sectores o de barras.

					máximo, rango	
Nutrición parenteral	Descripción en el expediente clínico.	Administración de nutrición parenteral.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Síndrome colestasico	Descripción de la patología en el expediente.	Paciente con presencia de síndrome colestasico.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Enterocolitis necrosante	Descripción de la patología en el expediente.	Paciente con presencia de enterocolitis necrosante.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Apnea	Descripción de la patología en el expediente.	Paciente con presencia de Apnea.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Hemorragia intraventricular	Descripción de la patología en el expediente.	Paciente con presencia de hemorragia intraventricular	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Crisis convulsivas	Descripción del síntoma en el expediente.	Paciente con presencia de crisis convulsivas.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.
Malformaciones	Descripción de la alteración anatómica neonatal consignado en el expediente clínico	Registro de la malformación neonatal.	Nominal	0= Ninguna 1= Menores Cardiacas 2= Pumonares 3= Gastrointestinales 4= Renales 5= Renales	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.

				6= Sistema nervioso central		
Muerte	Registro de muerte en el expediente clínico	Paciente que falleció durante su estancia hospitalaria.	Nominal	0= No 1= Si	Distribución de frecuencias relativas en porcentajes y acumuladas.	Gráfico de sectores o de barras.

DEFINICIONES

- *Sobrepeso*: acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud con índice de masa corporal igual o mayor a 25.
- *Obesidad*: acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud con un índice de masa corporal igual o mayor a 30.
- *Gestación*: Estado de la mujer que lleva en el útero un embrión o un feto producto de la fecundación del óvulo por el espermatozoide.
- *Toxicomanía*: proceso complejo, en el que se origina dependencia física y psicológica de una sustancia lícita o ilícita.
- *Curva de tolerancia a la glucosa*: prueba que mide la capacidad que tiene el organismo para metabolizar la glucosa.
- *Complicaciones durante el embarazo*: problemas de salud que se producen durante el embarazo.
- *Infección*: Enfermedad causada por esta invasión de agentes patógenos.
- *Amenaza de aborto*: estado que sugiere que se podría presentar un aborto espontáneo antes de la semana 20 del embarazo.

- *Amenaza de parto pretermino:* presencia de dinámica uterina regular asociada a modificaciones cervicales progresivas desde las 20 hasta las 36.6 semanas de gestación.
- *Hipertensión gestacional:* trastorno que afecta el curso normal del embarazo y se define como la aparición de hipertensión arterial, sin tener diagnóstico previo, en una gestante, después de las 20 semanas de embarazo.
- *Preeclampsia:* aparición de hipertensión y proteinuria después de la semana 20 del embarazo. *Preeclampsia leve:* presión arterial sistólica menor 160 y presión arterial diastólica menor a 110; proteinuria menor a 5 gramos en 24 horas, ningún otro criterio de preeclampsia severa presente. *Preeclampsia severa:* presión arterial sistólica mayor o igual a 160, presión arterial diastólica mayor o igual a 110, proteinuria mayor o igual a 5 gramos en 24 horas, oliguria Oliguria ≤ 500 ml/ día; creatinina $> 1,2$ mg/dl y/o urea > 40 mg/dl; plaquetas < 100.000 ; TGO y/o TGP > 62 UI/l ó $>$ doble del límite alto de la normalidad; hemólisis: bilirrubina $> 1,2$ mg/dl; LDH > 600 U/l; presencia de esquistocitos.
- *Eclampsia:* Paciente con preeclampsia que presenta crisis convulsiva o estado de coma, en ausencia de otra causa de convulsiones.
- *Diabetes Gestacional:* intolerancia a los hidratos de carbono de severidad variable, que comienza durante el embarazo posterior a las 20 semanas de gestación.

- *Ruptura prematura de membranas:* rotura de las membranas amnióticas antes del inicio del parto, con la consiguiente salida de líquido amniótico
- *Trombosis venosa profunda:* presencia de un trombo, habitualmente compuesto por fibrina, plaquetas y hematíes que bloquea parcial o totalmente la circulación venosa profunda.
- *Esteroides prenatales:* aplicación de corticoesteroides previo al nacimiento.
- *Antibióticos:* sustancia química producida por un ser vivo o derivado sintético, que mata o impide el crecimiento de ciertas clases de microorganismos sensibles, generalmente son fármacos usados en el tratamiento de infecciones por bacterias,
- *Anticonvulsivantes:* fármaco o sustancia destinada a combatir, prevenir o interrumpir las convulsiones o los ataques epilépticos.
- *Medicamentos tiroideos:* Fármaco destinada para tratar enfermedades relacionadas con la glándula tiroides.
- *Metformina:* fármaco de tipo biguanida utilizado en la prevención o tratamiento de la diabetes.
- *Insulina:* Hormona producida por el páncreas, que se encarga de regular la cantidad de glucosa de la sangre.
- *Antihipertensivos:* fármaco o sustancia que reduce la presión arterial
- *Parto eutócico:* culminación del embarazo , hasta el periodo de salida del bebé del útero. El bebé nace cruzando por la vagina de la madre sin problemas.

- *Cesárea*: operación quirúrgica que consiste en extraer el feto del vientre de la madre mediante una incisión en la pared abdominal y uterina
- *Parto instrumentado*: parto vaginal debe verse asistido con instrumentos especiales
- *Peso*: masa del cuerpo medida en kilogramos o libras.
- *Talla*: medida de la estatura del cuerpo humano
- *Perímetro cefálico*: medida que arroja al medir la cabeza del bebé desde su parte más ancha
- *Escala Apgar*: Escala que valora y gradúa el estado de salud del recién nacido. Consta de 5 categorías con 3 criterios cada una. La puntuación de cada categoría oscila entre 0 y 2, el rango va desde 0 a 10.
- *Edad gestacional*: se refiere a la edad de un embrión, un feto o un recién nacido desde el primer día de la última regla.
- *Restricción del crecimiento intrauterino*: feto que no ha alcanzado su potencial de crecimiento genéticamente predeterminado.
- *Síndrome de distres respiratorio*: cuadro respiratorio agudo, caracterizado por dificultad respiratoria progresiva, secundario a la deficiencia de factor surfactante.
- *Síndrome de adaptación pulmonar*: patología pulmonar del recién nacido caracterizada por datos de dificultad respiratoria con elevación de frecuencia cardíaca los cuales desaparecen en un lapso de 1 a 6 horas posterior al nacimiento.

- *Síndrome de aspiración de meconio*: patología desarrollada por presencia de meconio en la vía aérea inferior, caracterizada por dificultad respiratoria, taquipnea, cianosis, hipoxemia con disminución de la distensibilidad e incremento de la resistencia pulmonar.
- *Neumonía*: infección respiratoria aguda que afecta a los pulmones.
- *Displasia broncopulmonar*: enfermedad pulmonar crónica que provoca limitación en la función respiratoria de grado variable.
- *Drogas vasoactivas*: Drogas que actúan a nivel cardíaco o de la vasculatura periférica de los distintos órganos produciendo cambios en estos.
- *Estado de choque*: síndrome grave derivado del fracaso del sistema cardiovascular para satisfacer las necesidades mínimas de perfusión y oxigenatorias de los tejidos, lo que conduce a hipoxia tisular y acidosis láctica.
- *Hipoglucemia*: disminución de la cantidad normal de glucosa en la sangre.
- *Hiperoglucemia*: aumento de la cantidad normal de glucosa en la sangre.
- *Hiperbilirrubinemia*: aumento del nivel de bilirrubina en la sangre.
- *Hipernatremia*: desequilibrio hidroelectrolítico con cifras séricas de sodio mayores a 145 mEq/L.
- *Hiponatremia*: desequilibrio hidroelectrolítico con cifras séricas de sodio menores a 135 mEq/L.
- *Hiperkalemia*: desequilibrio hidroelectrolítico con cifras séricas de potasio mayores a 5 mEq/L.

- *Hipokalemia*: desequilibrio hidroelectrolítico con cifras séricas de potasio menores a 3.5 mEq/L.
- *Hipercalcemia*: desequilibrio hidroelectrolítico con cifras séricas de calcio mayores a 10.5 mg/dL.
- *Hipocalcemia*: desequilibrio hidroelectrolítico con cifras séricas de calcio menores a 8 mg/dL en pacientes a termino o menores de 7 mg/dl en prematuros.
- *Enfermedad metabólica ósea*: desmineralización de los huesos del recién nacido prematuro en las primeras semanas postnatales.
- *Sepsis*: infección con manifestaciones del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.
- *Anemia*: síndrome que se caracteriza por la disminución anormal del número o tamaño de los glóbulos rojos o de su nivel de hemoglobina.
- *Alteraciones de la coagulación*: trastorno en los componentes hemáticos destinados a la hemostasia.
- *Transfusión*: transferencia de sangre o componentes sanguíneos de un sujeto a otro.
- *Nutrición parenteral*: suministro de nutrientes como carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y oligoelementos que se aportan al paciente por vía intravenosa.
- *Síndrome colestasico*: síndrome de disfunción hepática con alteraciones en el flujo biliar.

- *Enterocolitis necrosante*: necrosis intestinal que ocurre con mayor frecuencia en prematuros o neonatos enfermos.
- *Apnea*: ausencia de la respiración por un periodo de 20 segundos o menos si se acompaña de bradicardia, hipotensión, disminución en la oximetría de pulso, cianosis y/o palidez.
- *Hemorragia intraventricular*: presencia de sangrado dentro o alrededor de los ventrículos cerebrales.
- *Crisis convulsivas*: movimientos involuntarios y/o respuesta sensorial anormal asociado a presencia de alteración electroencefalografica.
- *Malformación*: defectos de los mecanismos biológicos del desarrollo tales como proliferación, diferenciación, migración celular, apoptosis, inducción, transformaciones epitelio-mesenquimáticas e interacciones tisulares.
- *Malformación menor*: malformación que no involucra la funcionalidad del órgano o sistema.
- *Malformación cardiaca*: malformación confinada a la estructura cardiaca.
- *Malformación pulmonar*: malformación confinada al parénquima pulmonar.
- *Malformación gastrointestinal*: malformación confinada al tracto digestivo.
- *Malformación renal*: malformación confinada al parénquima renal.
- *Malformación del sistema nervioso central*: malformación confinada al encéfalo y la medula espinal.
- *Muerte*: efecto terminal que resulta de la extinción del proceso homeostático en un ser vivo; y con ello el fin de la vida.

PRESUPUESTO

Los recursos necesarios para llevar a cabo el estudio y análisis, así como el material de papelería y equipo de cómputo fueron provistos por el investigador principal de este trabajo, sin apoyo de empresas farmacéuticas.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó un análisis descriptivo de las variables continuas mostrando medidas de tendencia central y de dispersión.

Se calcularon frecuencias y proporciones de las variables estudiadas en el periodo de investigación. Se recolecto la muestra durante el periodo comprendido entre enero 2016 y Mayo 2016.

CONSIDERANCIONES ESTADISITICAS

Para variables cuantitativas empleamos estadística descriptiva con determinación de medidas de tendencia central (moda, mediana, media, promedio, valor mínimo, máximo) medidas de dispersión (desviación estándar). Para variables cualitativas empleamos distribución de frecuencias.

ANALISIS DE RESULTADOS

Los resultados se procesaron por medio del programa Excel 2010, cuyo proveedor es Microsoft además del programa de análisis estadístico SPSS Statistics 22.0, cuyo proveedor fue IBM.

INSTRUMENTO

Se realiza el llenado del siguiente formato, de manera impresa.

Registro: _____ Nombre: _____ teléfono: _____ Fecha ingreso INPer: _____		
Edad: _____ G: _____ P: _____ C: _____ A: _____		
Otros: _____ FUM: _____		
G1 : Sexo: _____ Term _____ Pret: _____ Vive: SI ___ NO ___ Año: _____ Term _____ Pret: _____ Vive: SI ___ NO ___ Año: _____		G2 : Sexo: _____
G3 : Sexo: _____ Term _____ Pret: _____ Vive: SI ___ NO ___ Año: _____ Term _____ Pret: _____ Vive: SI ___ NO ___ Año: _____		G4 : Sexo: _____
Motivo de ingreso al Instituto: _____ _____		
Antecedentes Heredo-familiares: _____ _____		
Antecedentes Personales Patológicos obstétricos: _____ _____		
TOXICOMANIAS: TABAQUISMO: SI _____ NO _____ ALCOHOLISMO: SI _____ NO _____ DOGRAS: SI _____ NO _____ RECIBIO ORIENTACION SOBRE LACTANCIA: SI _____ NO _____ MEDICO: _____ ENFERMERA: _____ EDUCADORA: _____ OTROS: _____ _____	PESO PREGESTACIONAL REFERIDO POR EL PACIENTE: _____ REFERIDO EN EL EXPEDIENTE: _____ TALLA: _____ IMC: _____ ULTIMO PESO: _____	CONTROL PRENATAL # Consultas prenatales: _____ Valoración por dietética: SI _____ NO _____ Dieta sugerida: _____ Primera glucosa en ayuno: _____ Fecha: _____ CTGO: SI _____ NO _____ Fecha: _____ SDG: _____ Valores: Ayuno _____ 1 hora _____ 2 horas _____
COMPLICACIONES DURANTE EL EMBARAZO INFECCIONES: SI _____ NO _____ AMENAZA ABORTO: SI _____ NO _____	TRABAJO DE PARTO ESPONTANEO: SI _____ NO _____ INDUCCION: SI _____ NO _____ DURACION: _____	MORBILIDAD NEONATAL Días de estancia hospitalaria: _____ LECHE MATERNA AL INGRESO: 100% _____ 50% FORMULA _____

<p>AMENAZA PARTO PRETERMINO: SI _____ NO _____</p> <p>HIPERTENSION GESTACIONAL: SI _____ NO _____</p> <p>PREECLAMPSIA LEVE: SI _____ NO _____</p> <p>PREECLAMPSIA SEVERA: SI _____ NO _____</p> <p>ECLAMPSIA: SI _____ NO _____</p> <p>DIABETES GESTACIONAL: SI _____ NO _____</p> <p>RUPTURA PREMATURA MEMBRANAS: SI _____ NO _____</p> <p>TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA: SI _____ NO _____</p> <p>OTRAS: _____</p>	<p>CESAREA: SI _____ NO _____ INDICACION: _____</p> <p>FORCEPS: SI _____ NO _____ INDICACION: _____</p> <hr/> <p>ATENCION RECIEN NACIDO SEXO: _____</p> <p>PESO: _____ TALLA _____</p> <p>Per Cef: _____ APGAR _____</p> <p>SA _____ SDG _____ FUM _____ CAPURRO _____ BALLARD _____</p> <p>RCIU: SI _____ NO _____</p> <p>DISTOCIA: SI _____ NO _____</p> <p>DESTINO: _____</p>	<p>100% FORMULA _____</p> <p>RESPIRATORIO: SDR: SI _____ NO _____ TTRN: SI _____ NO _____ SAP: SI _____ NO _____ SAM: SI _____ NO _____ NEUMONIA: SI _____ NO _____ DBP: SI _____ NO _____ DIAS DE OXIGENO: _____</p> <p>HEMODYNAMICO: CHOQUE: SI _____ NO _____ APOYO AMINERGICO: SI _____ NO _____</p> <p>METABOLICO HIPOGLUCEMIA: SI _____ NO _____ HIPERGLUCEMIA: SI _____ NO _____ HIPERBILIRRUBINEMIA: SI _____ NO _____ HIPERNATREMIA: SI _____ NO _____ HIPONATREMIA: SI _____ NO _____ HIPERKALEMIA: SI _____ NO _____ HIPOKALEMIA: SI _____ NO _____ HIPERCALCEMIA: SI _____ NO _____ HIPOCALCEMIA: SI _____ NO _____ ENF. MET. OSEA: SI _____ NO _____</p>
<p>ESTEROIDES PRENATALES: SI _____ NO _____</p> <p>MEDICAMENTOS DURANTE EMBARAZO: (marca con una X) ANTIBIOTICOS: _____ ANTICONVULSIVANTES: _____ TIROIDEOS: _____ RETROVIRALES: _____ METFORMINA: _____ INSULINA: _____ ANTIHIPERTENSIVOS: _____</p>	<p>MORBILIDAD NEONATAL</p> <p>HEMATOINFECCIOSO: SEPSIS: SI _____ NO _____ ANEMIA: SI _____ NO _____ TRANSFUSIONES: SI _____ NO _____ ALTERACIONES EN LA COAGULACIÓN : SI _____ NO _____</p> <p>GASTRONUTRICIO: NPT: SI _____ NO _____ COLESTASIS: SI _____ NO _____ ENTEROCOLITIS NECROZANTE: SI _____ NO _____</p>	<p>NEUROLÓGICO: APNEA: SI _____ NO _____ HIV: SI _____ NO _____ CRISIS CONVULSIVAS: SI _____ NO _____</p> <p>MALFORMACIONES: MENORES: SI _____ NO _____ CARDIACAS: SI _____ NO _____ PULMONARES: SI _____ NO _____ GASTROINTESTINALES: SI _____ NO _____ RENAL: SI _____ NO _____ SNC: SI _____ NO _____ OFTALMICA: SI _____ NO _____</p>
		<p>MUERTE: SI _____ NO _____</p> <p>MEDICO QUE ELABORO:</p>

RESULTADOS

Se incluyeron a 211 pacientes ingresados al Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes" del período enero a mayo del 2016. De las cuales en el grupo 1, hubo 109 (51.6%) madres con IMC normal; en el grupo 2: 76 (36.0%), madres con sobrepeso y en el grupo 3 con 26 (12.3%) madres con obesidad. La edad promedio de las madres fue de 28 ± 7.3 , sin diferencia estadística entre los grupos.

La intervención pregestacional por el servicio de dietética se otorgó en 72 madres y se distribuyó de la siguiente manera: el grupo I el 23.9%, en el II, 42.1% y en el grupo III, 53.8%. En forma significativa con hubo mayor intervención en el grupo de obesas vs el grupo I, ($p 0.014$). La CTGO se realizó en 160 madres (75.8%). (Tabla 1) El diagnóstico de diabetes gestacional se estableció en 16 casos con una prevalencia de (7.5%).

Con respecto a la información proporcionada sobre lactancia materna, 54 (25.6%) recibieron información. El personal de enfermería otorgó información con a 30 pacientes (55.6%); las educadoras en lactancia materna lo hicieron con 19 (35.2%) y el personal médico con 5 (9.2%) de las madres incluidas. (Grafica 1)

De acuerdo a la presencia de toxicomanías en las madres 11 (5.2%) presentaron consumo de drogas (licitas o ilícitas); de este valor el consumo de tabaco fue el más frecuente 9 (4.2%), el alcohol se presentó en 5 casos (2.3%) y la marihuana en 1 caso (0.4%) sin diferencia estadística entre los grupos.

En cuanto a la morbilidad materna 153 (73.0%) presentó alguna complicación durante la gestación sin diferencia estadística entre los grupos.

Las complicaciones maternas en orden de frecuencia fueron: las infecciones con 126 casos (59.7%) sin diferencia significativa entre los grupos. La hipertensión gestacional se mostró 26 casos (12.3%) de los cuales en forma significativa hubo diferencia entre el grupo con IMC normal vs sobrepeso $p < 0.039$ OR 2.7 (IC 95% 1.02-7.3) y entre el normal vs obesidad con $p < 0.002$ OR 5.3 IC 95% (1.68-17.0). La diabetes gestacional fue la tercera causa de morbilidad con 19 casos (9.0%), con diferencia estadística significativa entre el grupo de madres con IMC normal vs obesas $p > 0.000$ OR 11.6 IC 95% (3.1-42.8). La preeclampsia severa se presentó en 10 casos (4.7%) con mayor proporción significativa en el grupo de madres obesas, $p < 0.000$ IC 95% 25.5 IC 95(2.8 – 231.0). El hipotiroidismo materno se presentó en 8 casos (3.7%), con mayor proporción significativa en el grupo de obesas $p < 0.003$ OR 9.7 IC 95% (1.6-56.4). Otros diagnósticos menos frecuentes no mostraron diferencias significativas y se muestran en la Tabla 2.

Los principales fármacos administrados durante la gestación fueron los antibióticos 133 (63.0%), los antihipertensivos en 26 casos (12.3%), la metformina en 12 casos (5.6%). Las madres obesas recibieron en forma estadística significativa mayor proporción de metformina, ($p < 0.004$) insulina, $p < 0.028$, levotiroxina $p < 0.004$ y antihipertensivos, $p < 0.0019$, los datos se muestran en la Tabla 3.

Los recién nacidos de las madres evaluadas fueron 211 de los cuales 112 (53.0%) fueron del sexo femenino y 99 (47.0%) del masculino. De acuerdo a la vía de nacimiento 65 (30.8%) nacieron por parto, 128 por cesárea (60.6%) y con parto instrumentado 18 (8.5), sin diferencia entre los grupos. (Tabla 4 y 5). El Apgar al primer minuto de vida menor a 7 puntos se encontró en 25 casos (11.8%) y a los 5 minutos 2 casos (0.9) sin diferencia estadística significativa entre los grupos.

El parto distócico se presentó en 22 casos (10.4%) observándose con mayor frecuencia en el grupo con IMC normal pero sin diferencia significativa.

Con respecto a los RN el peso al nacer y las semanas de gestación se muestran en la tabla 7. El peso promedio en el grupo con IMC normal fue de 2798 ± 560.2 g, en el grupo con sobrepeso fue de 2955 ± 588.7 g y para el grupo de obesidad el promedio fue de 2878.2 ± 781.2 g. La edad gestacional de los recién nacidos tampoco mostró diferencia estadística significativa. La proporción de prematuros fue de 38 (18.0%) tampoco mostró diferencia estadística significativa. El retraso en el crecimiento intrauterino únicamente se observó en 6 casos (2.8%) sin diferencia estadística significativa. (Tabla 6).

En cuanto a la morbilidad neonatal la hiperbilirrubinemia fue el diagnóstico más frecuente y se presentó en 56 casos (26.5%) sin presentar diferencia estadísticamente significativa. El segundo diagnóstico fue la taquipnea transitoria del recién nacido con 25 casos (11.8%) sin presentar diferencia estadística significativa. El tercer diagnóstico fue el síndrome de adaptación pulmonar con 17 casos (8%) sin diferencia estadísticamente significativa. (Tabla 7).

Las malformaciones neonatales en el presente estudio se observaron en 16 pacientes (7.5%), de ellas las malformaciones del sistema nervioso central se presentaron fueron las más frecuentes con 6 casos (2.8%) sin presentar diferencia estadísticamente significativa entre los grupos (Tabla 8). Todas las malformaciones fueron referidas prenatalmente.

Por último se evaluó la variable de muerte neonatal para los grupos; encontrando 5 fallecimientos durante el estudio (2.3%); sin presentar diferencia estadística significativa. (Tabla 9).

DISCUSIÓN

En México el sobrepeso y la obesidad en la edad reproductiva es un problema de salud pública siendo del 73.0%. De acuerdo a la teoría de la teratogenicidad mediada por nutrientes, potencialmente los hijos de estas madres con obesidad tienen riesgo de mayor morbi-mortalidad y de enfermedad metabólica a corto o largo plazo.

El embarazo por sí mismo puede conllevar al aumento de morbilidad materna; ya que existen diversas enfermedades que se presentan durante el periodo de gestación; por lo cual un control prenatal adecuado es indispensable en cada embarazo. Por lo anterior el control de las enfermedades previas al embarazo conlleva en el desenlace materno y neonatal.

En el presente estudio la intervención por el servicio de nutrición en las madres obesas fue significativa y con esto puede explicar parcialmente que el

incremento de peso en este grupo fuera incluso menor que las madres con IMC normal.

Así mismo el incluir una curva de tolerancia a la glucosa en las embarazadas puede detectar de manera temprana alteraciones en la glucosa sanguínea durante el embarazo; el estudio reflejó como morbilidad materna significativa a la diabetes gestacional en el grupo de obesas, así mismo se observó que los niveles de glucosa en sangre en ayuno fueron mayores en este grupo, mayores concordando por lo escrito por Feresu⁹ en el 2015 donde demostró una asociación positiva entre la obesidad y la diabetes gestacional.

Es importante destacar que la información pregestacional sobre la lactancia materna no fue óptima donde solo 25.5% en general y específicamente el grupo de sobrepeso y obesidad fue del 29.4%, lo cual debe enfocar los esfuerzos dado que este grupo se beneficiará por la lactancia materna exclusiva.

En relación a las complicaciones durante el periodo gestacional se demostró diferencia estadísticamente significativa para el desarrollo de hipertensión gestacional y preeclampsia severa, lo anterior concuerda con lo descrito por Cedergren en 2004.⁶ Además el estudio presentó una diferencia estadísticamente significativa entre el grupo de madres obesas y el hipotiroidismo.

Por lo tanto el consumo de fármacos tales como la metformina, insulina, levotiroxina y antihipertensivos tuvieron significancia estadística en el grupo de madre obesas.

No se observó diferencia estadísticamente significativa entre la vía de nacimiento y nuestros 3 grupos de estudio así como la presencia de parto distócico; difiriendo de los estudios realizados por Feresu y Avci en el 2015.^{9,10}

La antropometría observada en los neonatos estudiados no presento diferencias estadísticamente significativas entre los 3 grupos de estudio, lo cual explicamos en función del control prenatal que se realizó en esta institución. Otros estudios refieren en forma importante peso bajo, grande para edad gestacional así como macrosomía.

De acuerdo a lo descrito por Avci y Salihu la obesidad materna tiene asociación con el parto pretermino; sin embargo el estudio no mostro diferencia significativa entre la prematurez y la obesidad materna. La prevalencia global de prematurez en este estudio fue del 18% y sin evidenciar diferencia significativa entre los tres grupos de IMC, lo cual podría atribuirse al control prenatal. Sin embargo otros autores como Avci y Salihu refieren una asociación positiva entre sobrepeso/obesidad con prematurez.

No se obtuvo diferencias significativas entre el desarrollo de patologías neonatales así como tampoco en la puntuación Apgar, esto pudiera estar condicionado al tipo de muestra con el que se contó durante el estudio; ya que la población estudiada presentaba un porcentaje de obesidad menor al reportado en las estadísticas de la población mexicana.^{2,13,14}

Las malformaciones neonatales también fueron estudiadas pero no se evidencio diferencia estadísticamente significativa; difiriendo por lo descrito por

Anderson; sin embargo en la institución en donde se realizó el estudio es un centro de referencia materno-fetal para malformaciones detectadas en periodo fetal y esto puede influir en los resultados mostrados.¹²

Por último no hubo diferencia estadísticamente significativa entre la mortalidad neonatal y la obesidad materna.^{11,15}

CONCLUSIONES

Existe diferencia estadísticamente significativa entre la hipertensión inducida por el embarazo, la preeclampsia severa, el desarrollo de diabetes gestacional y el hipotiroidismo en el grupo de madres obesas. La morbilidad neonatal no mostró diferencia estadísticamente significativa. La mortalidad neonatal no presentó diferencias entre los grupos de estudio.

En el presente estudio el número de muertes neonatales fue de 5 (2.3).

BIBLIOGRAFIA

1. Dasai M, Jellyman JK, Ross MG. Epigenomics, gestational programming and risk of metabolic syndrome. *International Journal of Obesity*. 2015; Vol. 39, pp: 633 – 641.
2. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Hernández-Ávila M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012.
3. Boney Charlotte M, Verma Anila, Tucker Richard, Vohr Betty R. Metabolic Syndrome in Childhood: Association With Birth Weight, Maternal Obesity, and Gestational Diabetes Mellitus. *Pediatrics*. Marzo 2005; Vol. 115; pp: 290 - 296.
4. Yu Z, Han S, Zhu J, Sun X, Ji C, Guo X. Pre-Pregnancy Body Mass Index in Relation to Infant Birth Weight and Offspring Overweight/Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE*. Abril 2013; Vol. 8; pp: 1 – 11
5. Starling AP, Brinton JT, Glueck DH, Shapiro AL, Harrod CS, Lynch AM, Siega-Riz AM, Dabelea D. Associations of maternal BMI and gestational weight gain with neonatal adiposity in the Healthy Start study. *The American Journal Of Clinical Nutrition*. Febrero 2015; Vol. 101; pp: 302 – 309.

6. Guo L, Liu J, Ye R, Liu J, Zhuang Z, Ren A. Gestational Weight Gain and Overweight in Children Aged 3–6 Years. *Journal Of Epidemiology*. 2015; Vol. 25; pp: 536 – 543.
7. Smith SA, Hulsey T, Goodnight W. Effects of Obesity on Pregnancy. *Journal of Obstetric Gynecologic and Neonatal Nursing*. 2008; Vol. 37; pp: 176 – 184.
8. Cedergren MI. Maternal Morbid Obesity and the Risk of Adverse Pregnancy Outcome. *Obstetrics and Gynecology*. Febrero 2004; Vol. 103; pp: 219 – 224.
9. Feresu SA, Wang Y, Dickinson S. Relationship between maternal obesity and prenatal, metabolic syndrome, obstetrical and perinatal complications of pregnancy in Indiana, 2008–2010. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2015; Vol. 15; pp: 1-10.
10. Avci ME, Sanlıkan F, Celik M, Avci A, Kocaer M, Göcmen A. Effects of maternal obesity on antenatal, perinatal and neonatal outcomes. *The Maternal-fetal and Neonatal Medicine*. 2015; Vol. 28; pp: 2080-2083.
11. Salihu H, Mbah AK, Alio AP, Kornosky JL, Whiteman VE, Belogolovkin V, Rubin LP. Nulliparity and preterm birth in the era of obesity epidemic. *The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*. Diciembre 2010; Vol. 23; pp 1444 – 1450.
12. Anderson JL, Waller DK, Canfield MA, Shaw GM, Watkins ML, Werler MM. Maternal obesity, gestational diabetes, and central nervous system birth defects. *Journal Epidemiology*. Enero 2005; Vol. 16; pp:87-92.

13. Silva JC, Amaral AR, Ferreira B, Petry JF, Silva MR, Krelling PC. Obesity during pregnancy: gestational complications and birth outcomes. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*. Noviembre 2014; Vol. 11; pp: 509 – 513.
14. Zhu T, Tang J, Zhao F, Qu Y, Mu D. Association between maternal obesity and offspring Apgar score or cord pH: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*. Diciembre 2015; pp: 1 – 10.
15. Scott-Pillai R, Spence D, Cardwell CR, Hunter A, Holmes VA. The Impact of body mass index on maternal and neonatal outcomes: retrospective study in a UK obstetric population, 2004-2011. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2013; pp: 932 – 939.
16. Suk D, Kwak T, Khawar N, Vanhorn S, Salafia CM, Gudavalli MB, Narula P. Increasing maternal body mass index during pregnancy increases neonatal intensive care unit admission in near and full-term infants. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. Enero 2016; Vol. 8; pp: 1-5.

ANEXOS

Tabla 1. Pacientes evaluadas por el servicio de dietética de acuerdo al IMC.

	IMC normal (n=109)	Sobrepeso (n=76)	Obesidad (n=26)	Valor P
Evaluación por Dietética	26 (23.9%)	32 (42.1%)	14 (53.8%)	0.014

% Porcentaje de pacientes dentro del IMC.

GRAFICA 1

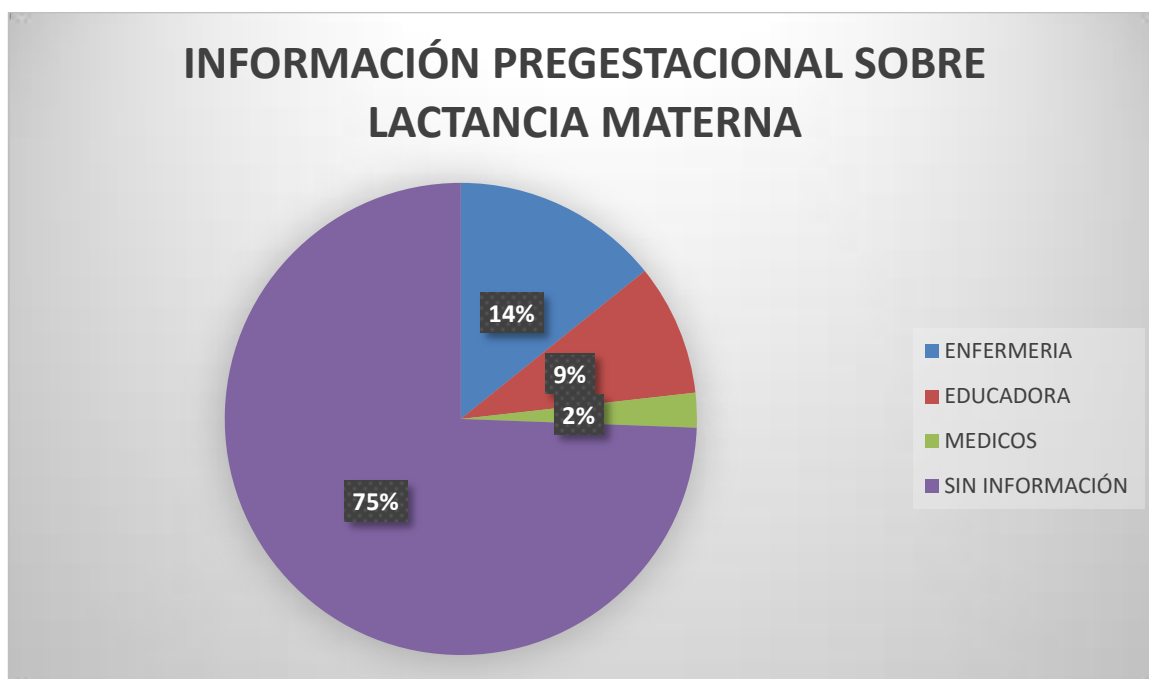


Tabla 2. Complicaciones maternas de acuerdo al IMC.

Complicaciones	IMC normal (n=109)	Sobrepeso (n=76)	Obesidad (n=26)	Valor P
Preeclampsia severa	1 (0.9%)	4 (5.3%)	5 (19.2%)	0.00
Diabetes Gestacional	4 (3.7%)	7 (9.2%)	8 (30.8%)	0.00

Hipotiroidismo	2 (1.8%)	2 (2.6%)	4 (15.4%)	0.004
Hipertensión gestacional	7 (6.4%)	12 (15.8%)	7 (26.9%)	0.009
Amenaza Aborto	5 (4.6%)	1 (1.3%)	2 (7.7%)	0.27
Infecciones	70 (64.2%)	40 (52.6%)	16 (61.5%)	0.28
Trombosis Venosa, <i>n</i>	1 (0.9%)	1 (1.3%)	1 (3.8%)	0.52
Preeclampsia leve, <i>n</i>	3 (2.8%)	4 (5.3%)	1 (3.8%)	0.67
Epilepsia, <i>n</i>	2 (1.8%)	2 (2.6%)	0	0.69
Ruptura prematura de membranas, <i>n</i>	9 (8.3%)	4 (5.3%)	2 (7.7%)	0.73
Amenaza parto pretermino, <i>n</i>	2 (1.8%)	1 (1.3%)	0	0.77
Eclampsia, <i>n</i>	0	0	0	0

% Porcentaje de pacientes dentro del IMC.

Tabla 3. Fármacos durante la gestación.

Fármacos	IMC normal (n=109)	Sobrepeso (n=76)	Obesidad (n=26)	Valor P
<i>Esteroides Prenatales</i>	4 (3.4%)	4 (5.3%)	2 (7.7%)	0.66
<i>Anticonvulsivos</i>	1 (0.9%)	3 (3.9%)	0	0.24
<i>Antibióticos</i>	71 (65.1%)	46 (52.6%)	16 (61.5%)	0.22
<i>Antihipertensivos</i>	8 (7.7%)	11 (14.5%)	7 (26.5%)	0.019
<i>Insulina</i>	0	0	1 (3.8%)	0.028
<i>Metformina</i>	2 (1.8%)	6 (7.9%)	4 (15.4%)	0.004
<i>Levotiroxina</i>	2 (1.8%)	2 (2.6%)	4 (15.4%)	0.004

% Porcentaje de pacientes dentro del IMC.

Tabla 4. Genero de acuerdo al IMC materno.

Genero	IMC normal (n=109)	Sobrepeso (n=76)	Obesidad (n=26)
Masculino	47 (45%)	36 (47.4%)	14 (53.8%)
Femenino	60 (55%)	40 (52.6%)	12 (46.2%)

% Porcentaje de neonatos dentro del IMC.

Tabla 5. Terminación del embarazo de acuerdo al IMC materno.

TERMINACION DEL EMBARAZO	IMC normal (n=109)	Sobrepeso (n=76)	Obesidad (n=26)	P
Parto	36 (33%)	25 (32.9%)	4 (15.4%)	0.49
Cesarea	64 (58.7%)	45 (59.2%)	19 (73.1%)	
Parto Instrumentado	9 (8.3%)	6 (7.9%)	3 (11.5%)	

% Porcentaje de neonatos dentro del IMC.

Tabla 6. Variables neonatales de acuerdo al IMC materno.

	IMC normal (n=109)	Sobrepeso (n=76)	Obesidad (n=26)	P
ANTROPOMETRIA				
Peso (g)	2798 +- 560.2 (720/3850)*	2955 +- 588.7 (840-3845)*	2878.2 +- 781.2 (894-3985)*	0.21
Talla (cm)	48 +- 3.4 (34-54)*	48.4 +- 3.4 (36-54)*	47.9 +- 4.5 (30-53)*	0.64
Perímetro Cefálico (cm)	33.1 +- 2.3 (24.5-40.8)*	34.2 +- 2.1 (25-38.5)*	33.8 +- 2.3 (25-36.5)*	0.25
EDAD GESTACIONAL				
Semanas de	37.8 +- 2.4	38.7 +- 2.3	37.5 +- 2.9	0.9

gestación	27* – 41.6*	27.5* – 41.6*	27.5* – 41.6*	
PREMATUREZ	22 (20.2%)	10 (13.2%)	6 (23.1%)	0.36
RCIU	3 (2.8%)	1 (1.3%)	(7.7%)	0.24

% Porcentaje de neonatos dentro del IMC. *Rango mínimo y máximo.

Tabla 7. Patologías neonatales de acuerdo al IMC materno.

<i>Diagnostico</i>	IMC normal (n=109)	Sobrepeso (n=76)	Obesidad (n=26)	<i>P</i>
Hiperbilirrubinemia	30 (27.5%)	18 (23.7%)	8(30.8%)	0.73
Taquipnea transitoria del recién nacido	11 (10.1%)	13 (17.1%)	1 (3.8%)	0.14
SAP	8 (7.3%)	5 (6.6%)	4 (15.4%)	0.33
Sepsis	6 (5.5%)	5 (6.6%)	1 (3.8%)	0.86
Apnea	5 (4.6%)	4 (5.3%)	2 (7.7%)	0.81
Síndrome de distres respiratorio	5 (4.6%)	1 (1.3%)	3 (11.5%)	0.08
Displasia broncopulmonar	3 (2.8%)	3 (3.9%)	1 (3.8%)	0.89
Hiponatremia	3 (2.8%)	3 (3.9%)	1 (3.8%)	0.89
Anemia	2 (1.5%)	4 (5.3%)	1 (3.8%)	0.43
Coagulación intravascular diseminada	3 (2.8%)	3 (3.9%)	0	0.57
Hemorragia intraventricular	2 (1.8%)	2 (2.6%)	1 (3.8%)	0.81
Convulsiones neonatales	0	4 (5.3%)	1 (3.8%)	0.06
Hipoglucemia	2 (1.8%)	0	2 (7.7%)	0.04
Hipercalcemia	2 (1.8%)	2 (2.6%)	0	0.69
Enfermedad metabólica ósea	1 (0.9%)	1 (1.3%)	1 (3.8%)	0.52
Hipocalcemia	0	2 (2.6%)	0	0.16
Enterocolitis Necrosante	1 (0.9%)	1 (1.3%)	0	0.83
Síndrome de aspiración de meconio	1 (0.9%)	0	0	0.62
Hiperglicemia	1 (0.9%)	0	0	0.62

Hipocalcemia	0	1 (1.3%)	0	0.41
Síndrome Colestacico	1(0.9%)	0	0	0.62
Asfixia	0	1 (1.3%)	0	0.83
Neumonía	0	0	0	
Hipernatremia	0	0	0	
Hipercalcemia	0	0	0	

% Porcentaje de neonatos dentro del IMC.

Tabla 8. Tipos de malformaciones neonatales de acuerdo al IMC materno.

	IMC normal (n=9)	Sobrepeso (n=7)	Obesidad (n=0)	P
Malformaciones Neonatales	9 (8.3%)	7 (9.2%)	0	0.28
Malf. Menor	1 (0.9)	4 (5.3)	0	0.11
Malf. Intestinal	2 (1.8)	2 (2.6)	0	0.69
Malf. Renal	3 (2.8)	2 (2.6)	0	0.69
Malf Cardíaca	2 (1.8)	2 (2.6)	0	0.69
Malf. SNC	4 (3.7)	2 (2.6)	0	0.59
Malf. Oftálmica	1 (0.9)	1 (1.3)	0	0.83

% Porcentaje de neonatos dentro del IMC.

Malf.= Malformación SNC = Sistema nervioso central

Tabla 9. Muertes neonatales de acuerdo al IMC materno.

VARIABLE	IMC normal (n=9)	Sobrepeso (n=7)	Obesidad (n=0)	P
Muerte	3 (2.8)	2 (2.6)	0	0.69

% Porcentaje de neonatos dentro del IMC.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	JULIO – DICIEMBRE 2015	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
Diseño Metodológico									
Recolección de datos									
Análisis de resultados									
Elaboración de tesis									
Publicación de resultados									