

COMPLICACIONES MATERNAS Y PERINATALES DE LA OBESIDAD EN
MUJERES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO
MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA DURANTE EL 2011

SANDRA PATRICIA BORRERO ZAMUDIO
ANDREA DEL PILAR CUBILLOS PRADA

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DESALUD
ESPECIALIZACION EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
NEIVA - HUILA
2013

COMPLICACIONES MATERNAS Y PERINATALES DE LA OBESIDAD EN
MUJERES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO
MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA DURANTE EL 2011

SANDRA PATRICIA BORRERO ZAMUDIO
ANDREA DEL PILAR CUBILLOS PRADA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Especialista en Ginecología y Obstetricia.

Asesor
Dr. FABIO ROJAS LOZADA
Coordinador postgrado de Ginecología y Obstetricia.

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACION EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
NEIVA - HUILA
2013

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

DEDICATORIA

A nuestras familias por su apoyo incondicional, sus consejos pero más que nada por su paciencia y amor, que nos impulsó a seguir adelante.

*“Sin una familia el hombre, solo en el mundo, tiembla de frío”
André Maurois (1885 – 1967)*

SANDRA PATRICIA
ANDREA DEL PILAR

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan sus más sinceros agradecimientos a:

A Dios por habernos permitido llegar a este momento tan importante en nuestras vidas.

A la Universidad Surcolombiana, por habernos abierto las puertas de esta prestigiosa institución y culminar un gran sueño.

Al Dr. Fabio Rojas Lozada, coordinador Especialización de Ginecología y obstetricia, por compartir su experiencia y conocimientos, fundamentales en nuestro proceso de formación profesional.

A todo el grupo Docente por su tiempo, por su confianza así como la sabiduría que nos transmitieron durante estos años de especialización.

A nuestros compañeros quienes nos acompañaron en esta trayectoria, por brindarnos su apoyo, colaboración, ánimo pero sobre todo su cariño y amistad.

Al personal de sala de partos del Hospital Universitario de Neiva, por permitirnos ser parte de este gran equipo de trabajo.

A todas y cada una de las personas que de alguna u otra manera, contribuyeron a alcanzar esta meta permitiéndonos crecer intelectualmente como personas y como seres humanos.

A todos los participantes mil gracias...

CONTENIDO

| | Pág. |
|--|------|
| ANTECEDENTES | 15 |
| 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 20 |
| 2. JUSTIFICACIÓN | 22 |
| 3. OBJETIVOS | 23 |
| 3.1 OBJETIVO GENERAL | 23 |
| 3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS | 23 |
| 4. MARCO TEORICO | 24 |
| 4.1 OBESIDAD MATERNA | 24 |
| 4.2 ANOMALIAS FETALES | 25 |
| 4.3 TROMBOEMBOLISMO | 25 |
| 4.4 DIABETES GESTACIONAL | 25 |
| 4.5 TRASTORNOS HIPERTENSIVOS | 26 |
| 4.5.1 Preeclampsia–eclampsia | 27 |
| 4.6 SEMANAS DE GESTACION EN EL MOMENTO DEL PARTO | 27 |
| 4.7 CRECIMIENTO FETAL | 28 |
| 4.8 INDUCCION DE TRABAJO DE PARTO | 28 |
| 4.8.1 Indicaciones maternas | 28 |
| 4.8.2 Métodos de inducción de parto | 29 |
| 4.8.2.1 Maduración cervical | 29 |
| 4.8.2.2 Métodos farmacológicos | 29 |
| 4.8.2.3 Otros métodos explorados | 29 |
| 4.9 VIA DE PARTO | 29 |
| 4.10 DISTOCIA DE HOMBRO Y TRAUMA FETAL | 30 |
| 4.11 TRAUMA PERINEAL | 31 |
| 4.12 INGRESO A UCINEONATAL | 32 |
| 4.13 PESO DE RECIÉN NACIDO(A) O MACROSOMÍA | 32 |

| | Pág. | |
|---------|---|----|
| 5. | DISEÑO METODOLÓGICO | 34 |
| 5.1 | TIPO DE ESTUDIO | 34 |
| 5.2 | LUGAR | 34 |
| 5.3 | POBLACION Y MUESTRA | 35 |
| 5.3.1 | Sujeto de análisis | 35 |
| 5.3.2 | Unidad de análisis | 35 |
| 5.3.3 | Muestra | 35 |
| 5.3.4 | Criterios de inclusión | 36 |
| 5.3.4.1 | Gestantes obesas | 36 |
| 5.3.4.2 | Gestantes no obesas | 36 |
| 5.4 | OPERACIONALIZACION DE VARIABLES | 37 |
| 5.5 | ESTRATEGIAS PARA CONTROLAR POSIBLES SESGOS | 38 |
| 5.6 | TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN | 39 |
| 5.7 | INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN | 40 |
| 5.8 | PLAN DE PROCESAMIENTO DE DATOS O TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN | 40 |
| 5.9 | TRATAMIENTO ESTADÍSTICO | 40 |
| 5.10 | FUENTES DE INFORMACIÓN | 41 |
| 5.11 | ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN | 41 |
| 5.12 | ETICA DEL ESTUDIO | 41 |
| 5.12.1 | Consentimiento informado | 41 |
| 5.12.2 | Procurar el máximo beneficio | 41 |
| 5.12.3 | Reducir el daño al mínimo | 42 |
| 5.12.4 | Confidencialidad | 42 |
| 6. | HIPOTESIS | 43 |
| 6.1 | HIPOTESIS ANOMALÍAS FETALES | 43 |
| 6.2 | HIPOTESIS TROMBOEMBOLISMO | 43 |
| 6.3 | HIPOTESIS DIABETES GESTACIONAL | 43 |
| 6.4 | HIPOTESIS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS | 43 |
| 6.5 | HIPOTESIS SEMANAS DE GESTACIÓN | 44 |
| 6.6 | HIPOTESIS PERCENTIL DE CRECIMIENTO FETAL | 44 |
| 6.7 | HIPOTESIS INDUCCIÓN TRABAJO DE PARTO | 44 |
| 6.8 | HIPÓTESIS VÍA DE PARTO | 44 |

| | | Pág. |
|-------|--|------|
| 6.9 | HIPÓTESIS DISTOCIA DE HOMBRO | 45 |
| 6.10 | HIPÓTESIS TRAUMA PERINEAL | 45 |
| 6.11 | HIPOTESIS INGRESO A UCI NEONATAL | 45 |
| 6.12 | HIPOTESIS PESO AL NACER (GRAMOS) O MACROSOMÍA | 46 |
| 7. | RESULTADOS | 47 |
| 7.1 | VARIABLES DE CONFUSIÓN | 50 |
| 7.1.1 | Edad y trastornos hipertensivos | 50 |
| 7.1.2 | Edad y macrosomía | 53 |
| 7.1.3 | Número de gestaciones y trastornos hipertensivos | 54 |
| 7.1.4 | Número de gestaciones y macrosomía | 55 |
| 8. | DISCUSIÓN | 57 |
| 9. | CONCLUSIONES | 59 |
| 10. | RECOMENDACIONES | 61 |
| | BIBLIOGRAFÍA | 63 |
| | ANEXOS | 67 |

LISTA DE TABLAS

| | | Pág. |
|----------|---|------|
| Tabla 1 | Clasificación de la obesidad y riesgo según IMC | 24 |
| Tabla 2 | Selección muestra | 35 |
| Tabla 3 | Tablas 2x2 variables y riesgo relativo | 47 |
| Tabla 4 | Chi2 para trastornos hipertensivos y macrosomía | 49 |
| Tabla 5 | Estratificación edad y trastornos hipertensivos | 51 |
| Tabla 6 | Resultados edad y trastornos hipertensivos | 52 |
| Tabla 7 | Estratificación edad y macrosomía | 53 |
| Tabla 8 | Resultados estratificación edad y macrosomía | 54 |
| Tabla 9 | Estratificación número de gestaciones y trastornos hipertensivos | 54 |
| Tabla 10 | Resultados estratificación número de gestaciones y trastornos hipertensivos | 55 |
| Tabla 11 | Estratificación número de gestaciones y macrosomía | 55 |
| Tabla 12 | Resultados estratificación número de gestaciones y macrosomía | 56 |

LISTA DE ANEXOS

| | Pág. |
|---|------|
| Anexo A Instrumento de recolección de información | 68 |
| Anexo B Consentimiento informado | 69 |

RESUMEN

La presente investigación pretende generar un conocimiento sobre la probabilidad que tienen las gestantes obesas de tener complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio en comparación con las no obesas; el objetivo es identificar las complicaciones maternas y perinatales de la obesidad durante y después del embarazo en mujeres que ingresan para atención de parto en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) de Neiva durante el 2011.

Esta investigación es de tipo analítico, de cohortes, en donde se tuvieron dos grupos de comparación, partiendo de la exposición (condición de obesidad) y realizando seguimiento para detectar la presencia de enfermedad (complicaciones); por medio de la herramienta StatCalc se determinó el tamaño de la muestra a seleccionar, teniendo en cuenta los criterios de inclusión determinados en el estudio básicamente por el índice de masa corporal (IMC). Después de seleccionado el tamaño de la muestra se realizó un muestreo aleatorio simple para escoger al azar 26 gestantes obesas y 77 no obesas.

Se analizaron en términos de probabilidad las complicaciones maternas durante el embarazo, tales como anomalías fetales, tromboembolismo, diabetes gestacional, trastornos hipertensivos, feto grande para la edad gestacional, tiempo de gestación en el momento del parto; complicaciones durante el parto tales como inducción de trabajo de parto, trabajo de parto prolongado, desproporción cefalopélvica, distocia de hombros, trauma perineal, tasa de cesárea; y complicaciones del recién nacido tales como ingreso a UCI Neonatal y macrosomía.

Después de aplicado el instrumento diseñado para tal fin, y realizado el cálculo de riesgo relativo (RR) para cada una de las variables, se determinó que las gestantes obesas tienen 4,23 veces más riesgo de presentar trastornos hipertensivos durante el embarazo que las gestantes no obesas: RR 4,23 IC95%(1,79-9,97) y las gestantes obesas tienen 6,52 veces más riesgo de tener nacidos con peso mayor a 4000 gramos que las gestantes no obesas: RR 6,52 IC95%(2,50-17,00). Adicionalmente al calcular Chi² para estas dos variables, se evidencia que la presencia de algún trastorno hipertensivo es dependiente de la condición de obesidad en la gestación, al igual que la presencia de peso mayor de 4000 gramos en el recién nacido.

Se descartaron la edad y la multiparidad como variables de confusión. Se llegó a esta conclusión mediante un análisis estratificado y con ayuda de la herramienta StatCalc de EpiInfo6.

También se llegó a la conclusión que las gestantes obesas no tienen más riesgo de presentar parto instrumentado por sí solo que las no obesas, la presencia de anomalías congénitas, tromboembolismo, diabetes gestacional, no son consecuencia directa de la condición de obesidad de la gestante; no hay diferencias significativas entre las gestantes obesas y las no obesas, en cuanto al número de semanas de gestación en el momento del parto, los percentiles de crecimiento fetal, la inducción de parto, la presencia de trauma perineal, distocia de hombro o trauma fetal durante el trabajo de parto, ni al ingreso del recién nacido a UCI Neonatal.

Palabras claves. Obesidad, gestación, complicaciones, trastornos hipertensivos, macrosomía, Colombia.

ABSTRACT

This research aims to generate knowledge about the probability with obese pregnant women have complications during pregnancy, childbirth and postpartum compared with non-obese, the goal is to identify maternal and perinatal complications of obesity during pregnancy and after women admitted for delivery care at the University Hospital Moncaleano Hernando Perdomo (HUHMP) of Neiva in 2011.

This research is analytic, cohort, where two groups were compared, based on the exposure (obese condition) and performing monitoring to detect the presence of disease (complications), by means of the tool was determined StatCalc sample size to be selected, taking into account the criteria for inclusion in the study basically determined by the body mass index (BMI). After selecting the sample size was simple random sampling to randomize pregnant 26 obese and 77 non-obese.

Were analyzed in terms of probability maternal complications during pregnancy, such as fetal abnormalities, thromboembolism, gestational diabetes, hypertensive disorders, fetal large for gestational age, gestational age at the time of delivery, complications during delivery such as induction of labor, prolonged labor, cephalopelvic disproportion, shoulder dystocia, perineal trauma, cesarean rate, and newborn complications such as income and macrosomia Neonatal ICU.

After applying the instrument designed for this purpose, and made the calculation of relative risk (RR) for each of the variables, it was determined that obese pregnant women are 4.23 times more risk of hypertensive disorders during pregnancy than pregnant nonobese: RR 4.23 95% CI (1.79 to 9.97) and obese pregnant women are 6.52 times more likely to have babies weighing more than 4000 grams non-obese pregnant women: RR 6.52 95% CI (2.50 to 17.00). In addition to calculating Chi2 for these two variables, it is evident that the presence of a hypertensive disorder is dependent on the condition of obesity during pregnancy, as well as the presence of weight greater than 4000 grams in the newborn.

Were discarded and multiparity age as confounding variables. This conclusion was reached by a stratified analysis using the tool of EpiInfo6 StatCalc.

Also concluded that obese pregnant women have no risk of instrumental delivery alone than non-obese, the presence of congenital abnormalities, thromboembolism, gestational diabetes, not a direct consequence of the obesity condition of the mother; no significant differences between obese and non-pregnant obese, the

number of weeks of gestation at delivery, fetal growth percentiles, labor induction, the presence of perineal trauma, shoulder dystocia or fetal trauma during labor, or the admission of the newborn to Neonatal ICU.

Keywords. Obesity, pregnancy, complications, hypertensive disorders, macrosomia, Colombia.

ANTECEDENTES

La obesidad es una epidemia moderna. La incidencia parece ser cada vez mayor en los países tanto desarrollados como en desarrollo y ha sido mucho más evidente en la última década. Es considerado como uno de los principales factores de riesgo en mujeres embarazadas y en particular ha ganado el reconocimiento en obstetricia debido a sus efectos potencialmente adversos sobre el embarazo y el feto.

Hay estudios que demuestran que la obesidad durante el embarazo contribuye a aumento de la morbimortalidad en la madre y el recién nacido. Se asocia con resultados adversos, tales como hipertensión gestacional, preeclampsia, diabetes gestacional, tromboembolismo, parto por cesárea, anormalidades fetales y recién nacidos grandes para la edad gestacional.

En la investigación “The implications of obesity on pregnancy” realizada por Wuntakal y Hollingworth del Instituto de Obstetricia, Ginecología y Medicina Reproductiva en Londres durante el 2009 y de acuerdo con las Investigaciones Confidenciales sobre Muertes Maternas en el Reino Unido, el 35% de las mujeres que murieron tenían un IMC de 30 o más. Las muertes fetales tardías fueron también significativamente más altas en mujeres con sobrepeso y obesas, mientras que el riesgo de muerte neonatal temprana no fue modificado por IMC previo al embarazo. Este efecto fue mayor en las nulíparas que en las mujeres multíparas. Las complicaciones maternas y los partos prematuros contribuyeron en gran medida a este aumento de mortalidad¹. Estos hallazgos, resaltan la inmensa importancia en el tratamiento de mujeres con obesidad y sus complicaciones.

Se observó que las mujeres de bajo nivel socio-económico fueron un 50% más propensas a ser obesas que las de mayor nivel socioeconómico; circunstancia explicable por la diferencia en los hábitos alimenticios y conductas de ejercicio, debidas a la diversidad cultural, los cuales desempeñan un papel importante en el aumento de la población obesa.

Es bien sabido que la obesidad está asociada con ciclos menstruales irregulares, lo que puede hacer que el cálculo de la fecha probable de parto sea menos precisa, llevando a la necesidad de realizar estudios ecográficos tempranos. Sin embargo, el uso de imágenes diagnósticas en mujeres obesas presenta mayores dificultades

¹ WUNTAKAL, Rekha; HOLLINGWORTH, Tony. The implications of obesity on pregnancy. *Obstetrics, Gynecology And Reproductive Medicine* 19:12. Reviews. London 2009. Page 344 – 349.

técnicas, incluso en la detección de anomalías congénitas como el uso de la translucencia nugal para la detección de Síndrome de Down. El volumen plasmático incrementado puede afectar la interpretación del alfabeto proteína, sobre todo en peso materno de más de 100 Kg., llevando a un mayor riesgo de falsos negativos. Igualmente, se ha encontrado que la realización de pruebas invasivas como la amniocentesis, aumentó el riesgo de pérdida fetal (aborto espontáneo) en mujeres con aumento del IMC; un estudio informó que la pérdida fetal fue de 4,4% en mujeres con IMC25-27, un 2,1% con IMC20-25 y 1% IMC<20. Esto se atribuyó a una mayor tasa de dificultad del procedimiento y en consecuencia una mayor tasa de pérdida de líquido amniótico después de la amniocentesis en mujeres con el aumento del IMC que en las mujeres de peso normal².

Debido a las dificultades en la evaluación abdominal, puede ser necesario ultrasonido para comprobar la presentación antes de considerar la inducción del trabajo de parto. La monitorización fetal puede resultar difícil a pesar de ser vital durante el trabajo de parto y requiriendo mecanismos invasivos como la colocación de un electrodo en cuero cabelludo. Esto puede posteriormente inmovilizar una mujer obesa y exacerbar el riesgo de enfermedades tromboembólicas.

Las mujeres obesas son más propensas a llegar hasta 41 semanas gestación en comparación con mujeres de peso normal, por lo tanto hay aumento de la tasa de inducción del parto. La tasa de inducción casi se duplicó en las mujeres obesas con respecto a las de peso normal; en diferentes estudios las tasas de inducción van desde 17,4% a 47% en las mujeres obesas, en comparación con el 8,3% hasta el 31% en mujeres de condiciones normales de peso³.

“La tasa de cesárea de emergencia es mucho más alta en las mujeres obesas que en IMC normal”⁴. Es bien reconocido que las complicaciones postoperatorias son mayores en procedimientos de emergencia que procedimientos electivos; esto explicaría el aumento de la morbilidad postoperatoria después de la cesárea en las mujeres obesas, aliado a una mayor tasa de infección de la herida a pesar de la administración de antibióticos profilácticos intraoperatorios.

² WUNTAKAL, Rekha; HOLLINGWORTH, Tony. The implications of obesity on pregnancy. *Obstetrics, Gynecology And Reproductive Medicine* 19:12. Reviews. London 2009. Page 344 – 349.

³ WUNTAKAL, Rekha, *et al.*

⁴ WUNTAKAL, Rekha, *et al.*

Los factores de riesgo de tromboembolismo deben ser identificados tempranamente en el embarazo. El IMC > 30 y la edad > 35 se consideran factores de riesgo independientes de tromboembolismo, incluso después del parto vaginal normal.

“Esta investigación ha demostrado una relación entre la obesidad materna y el aumento de peso en los niños, que posteriormente da lugar a obesidad en la edad adulta. Esto parece ser un proceso continuo y los enfoques tradicionales de pérdida de peso no han sido eficaces en disminución de la obesidad. La prevención sigue siendo la mejor estrategia, por lo tanto es necesario intervenir a distintos niveles para hacer frente a los factores de riesgo que conducen a la obesidad en los hijos y por lo tanto romper el círculo vicioso”⁵.

La investigación sobre obesidad materna y los resultados en el lactante “Maternal obesity and infant outcomes”, realizada por Martin, Hyde y Modi, del Departamento de Medicina, Sección de Medicina Neonatal del Colegio Imperial de Chelsea en Londres, evidencia que la obesidad materna afecta en la concepción, la duración y el resultado del embarazo, encontrando que estas pacientes tienen un mayor riesgo de complicaciones tanto inmediatas como a largo plazo para la salud.

“La incidencia de trastornos hipertensivos durante el embarazo es mayor en las mujeres obesas. Para cada unidad de aumento en el IMC antes del embarazo, el riesgo relativo para la hipertensión gestacional es 1,09”⁶. “Las mujeres con un perímetro abdominal mayor de 80 cm a las 16 semanas de gestación tuvieron un riesgo relativo de hipertensión gestacional de 1.8 IC 95%(1.1 - 2.9) en comparación con las madres con un perímetro abdominal de menos de 80 cm”⁷.

“La obesidad materna se asocia con varias complicaciones obstétricas y el número de partos por cesárea aumenta significativamente con el aumento de IMC materno. En 2004, Weiss⁸ informó tasas de cesáreas del 20,7% en las madres de peso normal, el 33,8% de las madres con obesidad y 47,4% en obesidad mórbida.

⁵ WUNTAKAL, Rekha; HOLLINGWORTH, Tony. The implications of obesity on pregnancy. *Obstetrics, Gynecology and Reproductive Medicine* 19:12. Reviews. London 2009. Page 344 – 349.

⁶ FORTNER; PEKOW; SOLOMON y otros. Prepregnancy body mass index, gestational weight gain, and risk of hypertensive pregnancy among Latina women. *Am J ObstetGynecol* 2009. Página. 167.

⁷ SATTAR, N; CLARK, P; HOLMES, A y otros. Antenatal waist circumference and hypertension risk. *ObstetGynecol* 2001. Páginas 268–271.

⁸ WEISS, JL; MALONE, FD; EMIG, D y otros, citado por WUNTALAL Y HOLLINGWORTH. Obesity, obstetric complications and cesarean delivery rate—a population-based screening study. *Am J ObstetGynecol* 2004. Páginas 1091–1097.

La obesidad se encuentra relacionada con el crecimiento excesivo del feto; se define ya sea como un feto grande para edad gestacional el que presenta un crecimiento por encima del percentil 90 (FGE) o macrosomía como recién nacido con peso mayor de 4000g. En pacientes diabéticas, la obesidad materna es un factor de riesgo independiente para la macrosomía y para FGE, incluso con un control adecuado de las cifras de glicemia⁹. Dado que la diabetes gestacional también da lugar a resultados negativos, incluido macrosomía fetal, aun cuando la obesidad materna no está presente, la conjunción de la obesidad materna y la diabetes gestacional puede aumentar las complicaciones fetales. Sin embargo, los estudios en esta área son difíciles de interpretar. Jolly *et al.* y Jensen *et al.* presentan informes de una mayor proporción de FGE que para la macrosomía, sin embargo, la edad gestacional al nacer es inferior en el grupo de FGE que para los recién nacidos macrosómicos. Esto sugiere que la cesárea electiva antes de término en el grupo de obesas puede ser un factor de confusión y que los fetos que llegan hasta las 40 semanas de gestación, probablemente se hayan convertido en macrosómicos.

La obesidad materna está asociada con el parto prematuro, aunque hay cierto debate en la literatura. Un estudio basado en una población de casi 300.000 nacimientos en Londres demostró que el parto antes de las 32 semanas de gestación fue menos probable en las mujeres con IMC >30 (OD: 0,73, IC del 95%: 0,65 a 0,82)¹⁰. Una de las dificultades es ser capaz de separar el efecto de la obesidad de los efectos de comorbilidades de la obesidad, como la diabetes y la hipertensión materna. Al controlar las potenciales confusiones (tabaquismo materno, la hipertensión, la diabetes, anemia y parto por cesárea), la obesidad materna parece no tener relación con el parto prematuro. Sin embargo, este hallazgo todavía no se ha confirmado.

Lucas y otros¹¹demostraron que la obesidad materna aumenta significativamente la mortalidad de los recién nacidos prematuros; el estudio de 284 nacimientos prematuros demostró que aumenta la mortalidad del 9% (5/53) en los recién nacidos de madres delgadas, al 47% (8/17) en los hijos de madres obesas. Después de ajustar por factores demográficos y prenatales importantes, incluidas las complicaciones graves del embarazo, la obesidad materna era el segundo en importancia después de la edad gestacional, en la predicción de muerte en recién

⁹ EHRENBERG; MERCER y CATALANO, citado por WUNTALAL Y HOLLINGWORTH. The influence of obesity and diabetes on the prevalence of macrosomía Am J ObstetGynecol 2004. Páginas: 964–968.

¹⁰ SEBIRE; JOLLY; HARRIS y otros. Maternal obesity and pregnancy outcome: a study of 287, 213 pregnancies in London. Int J ObesRelatMetabDisord 2001. Pag. 1175–1182.

¹¹ LUCAS, A; MORLEY, R; COLE, TJ y otros. Maternal fatness and viability of preterm infants. Br Med J (Clin Res Ed) mayo 1988. Páginas 1495–1497.

nacidos prematuros. En ambos análisis, el RR de muerte después de término fue casi cuatro veces mayor en los recién nacidos de madres obesas que en los nacidos de madres delgadas.

Estos datos difieren fundamentalmente de los reportados en recién nacidos a término de madres obesas, en las que los estudios no reportan un aumento en la tasa de morbilidad. Un estudio posterior de los EE.UU¹² encontró que la mortalidad perinatal en los recién nacidos prematuros aumenta progresivamente con el incremento del IMC materno previo al embarazo.

Muchas han sido las investigaciones a nivel mundial que se han enfocado en estudiar sobre la obesidad materna y las consecuencias sobre la salud de la gestante durante el embarazo, parto y las consecuencias en el recién nacido y posteriormente en los infantes y adolescentes.

En Colombia, después de hacer una revisión, se evidencia que no hay estudios con resultados sobre la obesidad materna que puedan servir de base para esta investigación; igualmente a nivel local en la Universidad Surcolombiana en los Programas de Medicina y la especialización en Ginecología y Obstetricia el panorama es aún menos alentador. Existe solo una investigación sobre obesidad en niños, por lo que el vacío de conocimiento en esta área es de gran magnitud.

¹² NAEYE RL. Maternal body weight and pregnancy outcome. Am J Clin Nutr. Agosto 1990. Páginas 273–279.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La obesidad ha alcanzado proporciones de pandemia y es cada vez más preocupante a nivel mundial. Los resultados adversos para la salud asociados con un índice de masa corporal elevado presentan el mayor reto que en la actualidad enfrentan los médicos en todas las disciplinas.

Estos problemas de salud relacionados con la obesidad se extienden al embarazo, donde son responsables de producir una variedad de complicaciones médicas y obstétricas que resulta en una mayor incidencia de resultados adversos maternos y fetales.

En 2005, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que aproximadamente 1,7 millones de adultos en todo el mundo tenían sobrepeso (IMC > 25 kg/m²) y 400 millones de obesos con un aumento proyectado de 700 millones al 2015.

La incidencia parece ser cada vez mayor y se ha hecho mucho más evidente en la última década. La obesidad es considerada como uno de los principales factores de riesgo en mujeres embarazadas y en particular se ha ganado el reconocimiento en obstetricia debido a sus efectos potencialmente adversos sobre el embarazo y el recién nacido.

La obesidad se encuentra relacionada con una mayor incidencia de partos por cesárea. En treinta y tres estudios se demostró que la OR no ajustada de un parto por cesárea fue de 1,46 IC95% [1.34-1.60] en sobrepeso, 2.0 IC95% [1,86- 2,27] en obesidad y 2,89 IC95% [2.28-3.79] en obesidad mórbida, en comparación con mujeres embarazadas de peso normal.

En comparación con las mujeres con un IMC normal, las madres obesas tienen un mayor riesgo de enfermedades durante el embarazo¹³.

El riesgo de las madres que inician un embarazo con diabetes mellitus tipo 2 aumenta de forma lineal con el aumento de IMC. Un IMC elevado previo al embarazo también produce adicionalmente tres veces más riesgo de desarrollar

¹³ HESLEHURST N; SIMPSON H; ELLS LJ y otros. The impact of maternal BMI status on pregnancy outcomes with immediate short-term obstetric resource implications: a meta-analysis. *Obesity Reviews*, Nov 2008. Page 635–683.

diabetes gestacional (DMG); el IMC pregestacional tiene mayor asociación que la ganancia de peso gestacional elevada con la aparición de DMG e intolerancia a los carbohidratos. Igualmente los trastornos hipertensivos se presentan en la obesidad con una frecuencia dos a cuatro veces mayor que en las madres con IMC normal¹⁴.

Estas mujeres no sólo tienen que soportar la carga del aumento de tamaño del útero grávido, sino también el incremento de la masa de tejido adiposo, que por sí mismo también se expande a lo largo de la gestación. La combinación de estos factores contribuye a reducir la movilidad en las mujeres con sobrepeso y obesidad durante el embarazo y, en consecuencia, aumentar el riesgo de desarrollar tromboembolismo. En general, hay un aumento de cinco veces de presentar trombosis venosa profunda y una duplicación del riesgo de tromboembolismo pulmonar antes del parto en mujeres con un IMC>30 en comparación con aquellas con un IMC <25¹⁵.

¹⁴ O'BRIEN TE; RAY JG y CHAN WS. Maternal body mass index and the risk of preeclampsia: a La obesidad se ha asociado con un elevado riesgo de padecer diabetes mellitus gestacional (DMG). El índice de masa corporal pregestacional(IMCPG) tiene mayor asociación que la ganancia de peso gestacional elevada con padecer DMG e intolerancia a la glucosa en el embarazo. *Epidemiology* May 2003. Page 368–374.

¹⁵ LARSEN TB; SORENSEN HT; GISLUM M y JOHNSEN SP. Maternal smoking, obesity, and risk of venous thromboembolism during pregnancy and the puerperium: a population-based nested case-control study. *ThrombosisResearch* 2007. Page 505–509.

2. JUSTIFICACIÓN

Además de ser la obesidad un problema de salud pública declarada por la OMS en el 2005, esta representa un riesgo inminente para las gestantes.

Las consecuencias de esta son devastadoras, ya que repercuten en las condiciones de salud tanto de la madre como del recién nacido, llevando a diversas complicaciones que pueden terminar en altas tasas de mortalidad de la madre, el feto y/o el recién nacido.

La obesidad en las gestantes y sus complicaciones han sido tema de investigación en los últimos años y se ha encontrado relación entre obesidad y la presencia de malformaciones congénitas, tromboembolismo, diabetes gestacional, trastornos hipertensivos, macrosomía fetal, aumento del tiempo de gestación, presencia de parto instrumentado, distocia de hombro, trauma perineal e ingreso de recién nacido a UCIN.

Existen diferentes investigaciones a nivel mundial sobre la obesidad durante la gestación; sin embargo, después de hacer una búsqueda mediante las revistas médicas, se encuentra un gran vacío de conocimiento respecto de este tema en nuestro país, al igual que en el Departamento del Huila.

Es necesario realizar estudios respecto al tema, con el ánimo de contribuir en el diseño de políticas públicas a nivel institucional, local y regional encaminadas a mejorar el acceso a los servicios de las gestantes de alto riesgo obstétrico, especialmente debido a su obesidad, mejorar las garantías de atención en cuanto al componente nutricional y en cuanto a la monitoría de las características de las gestantes obesas específicamente.

Es por esto que se ha planteado responder con este estudio a la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las complicaciones maternas y perinatales de la obesidad durante el embarazo en mujeres que ingresaron para atención del parto en el Hospital Universitario de Neiva durante el 2011?

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar las complicaciones maternas y perinatales de la obesidad durante el embarazo en mujeres que ingresaron para atención de parto en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) de Neiva durante el 2011.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Identificar la característica sociodemográfica de edad en las gestantes.

Caracterizar las gestantes por diagnóstico de Obesidad correlacionando la medición del Índice de Masa Corporal (IMC).

Determinar la prevalencia de obesidad en mujeres gestantes atendidas en el HUHMP de Neiva.

Determinar la magnitud de riesgo que tienen las gestantes obesas de presentar complicaciones durante el embarazo respecto de las gestantes no obesas.

Determinar la magnitud de riesgo que tienen las gestantes obesas de presentar complicaciones durante el parto respecto de las gestantes no obesas.

Determinar la magnitud de riesgo que tienen los nacidos de gestantes obesas de presentar complicaciones perinatales respecto de los nacidos de gestantes no obesas.

4. MARCO TEORICO

La prevalencia de la obesidad en las mujeres embarazadas en el Reino Unido, Canadá y EEUU, del 10% en 1990, se ha duplicado o más a la fecha. La prevalencia de la obesidad en el embarazo oscila de 8,1% a 20% en función de la cohorte estudiada en diferentes países¹⁶.

4.1 OBESIDAD MATERNA

La obesidad tiene varias definiciones; la más aceptada se basa en la fórmula de Quetelet, recomendada por la OMS: un Índice de Masa Corporal (IMC) de 30 kg/m² o mayor en la primera consulta prenatal o preconcepcional.

Tabla 1. Clasificación de la obesidad y riesgo según IMC.

| | Rango IMC | Riesgo de desarrollar problemas de salud |
|--------------------|------------------|---|
| Desnutrición | <18.5 | Aumentado |
| Peso Normal | 18.5 a 24.9 | Bajo |
| Sobrepeso | 25.0 a 29.9 | Aumentado |
| Obesidad Clase I | 30.0 a 34.9 | Alto |
| Obesidad Clase II | 35.0 a 39.9 | Muy alto |
| Obesidad Clase III | >40.0 | Extremadamente alto |

Fuente: WHO 2000 – Obesity: preventing and managing the global epidemic.

Para esta investigación se tomó como criterio de obesidad materna un IMC >30 en todas aquellas gestantes que ingresaron a sala de partos, conformando el grupo de las gestantes obesas. Para el otro grupo se incluyeron las gestantes con IMC <30, cumpliendo la condición de gestantes no obesas.

¹⁶ DI MARCO, Ingrid; FLORES, Lorena; NADDEO, Silvana y otros. Guía de Práctica Clínica - Obesidad en el Embarazo: Manejo de la obesidad materna antes, durante y después de la gestación. Agosto 2011.

4.2 ANOMALIAS FETALES

Las malformaciones congénitas parecen magnificarse según grados crecientes de obesidad al comenzar el embarazo. Una posible explicación sería la presencia de diabetes no diagnosticada y la deficiencia de folatos que caracteriza a esta población, así como la deficiencia de otros nutrientes.

Se asocia con: defectos del tubo neural, malformaciones cardíacas, hernia diafragmática, hidrocefalia, hipospadias, riñones poliquísticos, onfalocele y defectos orofaciales.

Falta confirmar el impacto entre las pacientes con sobrepeso. Las mujeres afroamericanas obesas mostraron 6 veces más probabilidad de malformaciones cardíacas que la población no obesa.

Las mujeres con IMC aumentado tienen incremento en el riesgo de defectos del tubo neural (DTN) reportados en 12 metaanálisis comparadas con mujeres que tienen IMC normales¹⁷.

4.3 TROMBOEMBOLISMO

Es el resultado de la obstrucción parcial o total de la circulación arterial pulmonar por un émbolo procedente, en la mayoría de casos, del sistema venoso profundo de las extremidades inferiores (grandes venas proximales) y en menor frecuencia de las pélvicas.

4.4 DIABETES GESTACIONAL

La diabetes gestacional es la alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono que se detecta por primera vez durante el embarazo; esta traduce una insuficiente adaptación a la insulino-resistencia que se produce en la gestante. A diferencia de los otros tipos de diabetes, la gestacional no es causada por la carencia de insulina, sino por los efectos bloqueadores de las otras hormonas en la insulina producida, una condición denominada resistencia a la insulina, que se

¹⁷ Et. Al. DI MARCO, Ingrid; FLORES, Lorena; NADDEO, Silvana y otros. Guía de Práctica Clínica - Obesidad en el Embarazo: Manejo de la obesidad materna antes, durante y después de la gestación. Agosto 2011.

presenta generalmente a partir de las 20 semanas de gestación. La respuesta normal ante esta situación es un aumento de la secreción de insulina, cuando esto no ocurre se produce la diabetes gestacional.¹⁸

Es la complicación más frecuente del embarazo y su frecuencia es variable según los distintos estudios, poblaciones y criterios diagnósticos utilizados.

Su importancia radica en que aumenta el riesgo de diversas complicaciones obstétricas como sufrimiento fetal, macrosomía fetal y otros problemas neonatales. Para el estudio se tuvo en cuenta la presencia o no de diabetes gestacional.

4.5 TRASTORNOS HIPERTENSIVOS

Los trastornos hipertensivos del embarazo son problemas médicos importantes que explican una proporción elevada de complicaciones maternas y fetales. La preeclampsia constituye la más grave de las complicaciones hipertensivas del embarazo y puede resultar catastrófica si pasa inadvertida, sin tratamiento o si evoluciona hacia una eclampsia.

Los trastornos hipertensivos del embarazo (THE) constituyen una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad materna, fetal y neonatal, tanto en países desarrollados como en los subdesarrollados.¹⁹

La presión arterial (PA) cae fisiológicamente en el segundo trimestre de gestación, alcanza valores de 15mmHg más bajos que las cifras antes del embarazo por una disminución de la resistencia periférica total producto de la vasodilatación provocada por factores como:

- Desviación arteriovenosa de la circulación materna impuesta por la placenta.

- Mayor producción de prostaglandinas por las células endoteliales.

¹⁸ ALVARIÑAS JH; SALZBERG S. Diabetes y embarazo. Separata 2003. Laboratorios Montpellier. 2003; Páginas 2-22.

¹⁹ Report of the National. High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. Am J Obstet Gynecol. 2000. Páginas;183(S1-S22).

- Disminución de la respuesta presora a la angiotensina II.
- Elevación de los niveles de estrógenos y progesterona.

La definición de hipertensión en el embarazo no es uniforme, pero en la actualidad se prefieren los valores absolutos de presión arterial sistólica (PAS) = 140 mmHg y de presión arterial diastólica (PAD) = 90 mmHg como criterios de Hipertensión.²⁰

Para esta investigación serán los criterios tenidos en cuenta, los siguientes:

- Hipertensión gestacional
- Preeclampsia – eclampsia
- Preeclampsia no severa
- Preeclampsia severa
- Eclampsia
- Preeclampsia sobre agregada

4.5.1 Preeclampsia–eclampsia. Cuadro clínico que presentan algunas gestantes con PAS = 140 o PAD = 90 mmHg el cual se acompaña de proteinuria (> 300 mg en 24 h), después de las 20 semanas de embarazo y que puede evolucionar a una etapa superior de eclampsia (convulsiones). La preeclampsia constituye un síndrome complejo donde la hipertensión y la afectación renal representan 2 elementos relevantes de este cuadro.

4.6 SEMANAS DE GESTACION EN EL MOMENTO DEL PARTO

El parto puede clasificarse según el tiempo de gestación de la siguiente manera:

- Parto pretérmino: es el que ocurre entre las 28 y las 37 semanas de gestación.

²⁰ LEVINE RJ; EWUELL MG. Should the definition of preeclampsia include a rise in diastolic blood pressure of = 15 mgHg to a level > 90 mmHg in association with proteinuria. Am J ObstetGynecol. 2000. Páginas 787-792.

- Parto de término: es el que ocurre entre las 37 y 41 semanas de gestación.
- Parto posttérmino: cuando el parto ocurre después de las 41 semanas de gestación.

Para esta investigación se tendrá en cuenta esta clasificación.

4.7 CRECIMIENTO FETAL

Feto grande para la edad gestacional será considerado como feto con crecimiento > percentil 90²¹. Para este estudio se tuvieron en cuenta los rangos de crecimiento fetal así: (a) Peso entre el percentil 10 y 90 y (b) Peso > percentil 90.

4.8 INDUCCION DE TRABAJO DE PARTO

El objetivo de la inducción del trabajo de parto es el de estimular las contracciones uterinas antes de su inicio espontáneo para tener como resultado un parto vaginal. Por lo tanto, podemos decir que la inducción del trabajo de parto hace referencia a un conjunto de maniobras encaminadas a iniciar y mantener contracciones uterinas que modifiquen el cuello (borramiento y dilatación) y provoquen la expulsión fetal después de la semana 22 de gestación. El término es usualmente empleado para embarazos de mayor edad gestacional de la contemplada en la definición legal de viabilidad fetal²².

La inducción es una de las intervenciones mejor estudiadas en el mundo; existen miles de estudios publicados acerca de ella. La conducción del trabajo de parto se refiere al procedimiento que permite regularizarla dinámica uterina en una paciente que ya se encuentra en trabajo de parto.

4.8.1 Indicaciones maternas. Preeclampsia, Diabetes, Hipertensión crónica, Hipertensión gestacional, Enfermedad renal, Enfermedad pulmonar crónica, Síndrome antifosfolipídico Fetales: Muerte fetal (óbito), Malformación incompatible

²¹ PACORA PORTELLA, Percy . Macrosomía Fetal: Definición, Predicción, Riesgos y Prevención. Ginecología y Obstetricia - Vol. 39 N°17. Diciembre 1994.

²² NOOH A; BAGHDADI S; RAOUF S. Induction of labour: How close to the evidence based guidelines are we? J ObstetGynaecol 2005. Páginas 451-454.

con la vida, Embarazo prolongado, Pacientes con embarazo entre 41 a 42 semanas para disminuir el riesgo de tener un embarazo prolongado, Restricción del crecimiento intrauterino, Isoinmunización, Oligohidramnios. Ovulares: Ruptura de membranas en embarazo a término, Ruptura de membranas y signos de infección, Ruptura de membranas en embarazos iguales o mayores a 34 semanas, Corioamnionitis.

4.8.2 Métodos de inducción de parto.

4.8.2.1 Maduración cervical. Dilatadores mecánicos, dilatadores higroscópicos o dilatadores osmóticos, catéteres o sondas de Foley, infusión extraamniótica de solución salina, amniorrexia, amniotomía (ruptura artificial de las membranas).

4.8.2.2 Métodos farmacológicos. Incluyen oxitocina, prostaglandinas (PGE₂, dinoprostona, misoprostol), mifepristone, estrógenos, relaxina, entre otros.

4.8.2.3 Otros métodos explorados. Antiprogestinas, Estrógenos, Dehidroepiandrosterona sulfato (DHEAS). **Inducción propiamente dicha (Bishop mayor a 6):** Oxitocina.

4.9 VIA DE PARTO

Según la forma de finalización del embarazo, los partos se clasifican en: vaginal, cesárea e instrumentado. Se tendrán en cuenta los siguientes conceptos en la investigación:

Se considera que una mujer está dando inicio al parto desde el momento en el que empieza a sentir las primeras contracciones uterinas regulares que aumentan en intensidad y frecuencia y que vienen acompañadas de cambios fisiológicos en el cuello uterino.

El parto como proceso se encuentra compuesto por tres estadios: borramiento y dilatación del cuello uterino, descenso y nacimiento del recién nacido y el alumbramiento de la placenta.

Si bien en muchas situaciones el parto se encuentra asistido por una serie de medicamentos, lo más seguro es que el mismo evolucione espontáneamente (vaginal), siendo lo más recomendable no intervenir innecesariamente con los mismos, salvo indicación médica.

Cuando el profesional médico detecta algún riesgo tanto para el feto como para la madre, se indicará que el parto se lleve a cabo a través del procedimiento denominado como cesárea, el cual consiste en la extracción del feto a través de una incisión quirúrgica en el abdomen de la madre.

El parto en el que es necesaria la utilización de instrumentos como los fórceps o las espátulas se considera como parto instrumentado.

4.10 DISTOCIA DE HOMBRO Y TRAUMA FETAL

Se consideran como trauma fetal u obstétrico las lesiones producidas en el feto durante el trabajo de parto, y principalmente durante el nacimiento. Dichas lesiones del feto o recién nacido son provocadas por fuerzas mecánicas que producen hemorragia, edema o ruptura de tejidos y pueden presentarse a pesar de un óptimo manejo obstétrico.

Todo parto, por normal que sea, entraña un riesgo de trauma para el feto. En el parto eutócico el trauma es bien tolerado, sin dejar ninguna secuela. En otros tipos de parto el trauma deja lesiones que pueden requerir desde simple observación hasta un tratamiento urgente. Las injurias fetales relacionadas con amniocentesis y transfusiones intrauterinas, y o patologías maternas no son consideradas traumatismo obstétrico.

La distocia de hombros es una de las más serias complicaciones del parto que exponen a la madre y al neonato a riesgo de injuria. Es una emergencia obstétrica con las siguientes características: infrecuente, no puede predecirse, alta morbilidad neonatal, consecuencias medico legales costosas. Aunque no hay un verdadero consenso en la definición, se considera como la dificultad en el desprendimiento de los hombros luego de la salida de la cabeza fetal.

Dentro de las lesiones del neonato durante el trabajo de parto, se encuentran las lesiones óseas: Las fracturas se asocian a distocia de hombros y a partos de nalgas, incluso sin maniobras especiales. La clavícula es la que se fractura más

frecuentemente en relación con el parto. Su incidencia es de alrededor del 3% de los recién nacidos, aunque en el 40% de los casos el diagnóstico se hará tras darse de alta²³.

De todas las lesiones el 60% son lesiones del plexo braquial, el 30% fracturas de clavícula y el resto fracturas de húmero²⁴.

4.11 TRAUMA PERINEAL

Se trata de cualquier daño en el área genital que suceda durante el nacimiento, asociado o no a la realización de la episiotomía. Puede afectar el bienestar físico, psicológico y social de las mujeres, tanto en el postparto inmediato, como también a largo plazo.

Dada su alta incidencia, es importante identificar las medidas de prevención adecuadas.

Dicho trauma, sobretodo el producido por la episiotomía rutinaria, suele ser innecesario, doloroso e influye en la sexualidad de la mujer y en su autoestima. Por ello numerosos estudios evidencian científicamente la restricción del uso de la episiotomía de manera rutinaria.

Encontramos los siguientes tipos de trauma perineal:

- Periné intacto: Se define como la ausencia de lesión en la zona perineal.
- Laceraciones: Se describen como una contusión en el periné en el momento del nacimiento, sin necesidad de sutura.
- Desgarro perineal: Se trata de una ruptura que se produce en las partes blandas del canal del parto, y puede afectar a la vagina y a la musculatura del periné. Es

²³ FERNÁNDEZ, Pilar. Traumatismo Obstétrico. Capítulo 12. Edición servicio neonatología Hospital clínico universidad de Chile. Publicación noviembre 2001. Páginas 88-93

²⁴ GHERMAN RB; OUZOUNIAN JG y GOODWIN, Murphy T. Obstetric maneuvers for shoulder dystocia and associated fetal morbidity. Am J ObstetGynecol 1998. Páginas 1126-1130

provocada por el feto, durante la fase del expulsivo. El desgarro puede ser central o lateral, según su extensión se clasifican en:

- Desgarro perineal de primer grado: Cuando se afecta solamente una pequeña parte del periné, la piel y el tejido celular subcutáneo.
- Desgarro perineal de segundo grado: Cuando afecta fascia y musculatura del periné.
- Desgarro perineal de tercer grado: Cuando afecta al esfínter anal.
- Desgarro perineal de cuarto grado: Cuando se extiende hacia la mucosa rectal exponiendo su luz.

4.12 INGRESO A UCINEONATAL

En esta investigación se tendrán en cuenta los casos en que los recién nacidos han sido ingresados a UCIN, independientemente de las razones del ingreso.

Las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) son instalaciones especiales de una institución de salud que proporcionan medicina intensiva.

La UCIN combina tecnología avanzada y profesionales de la salud capacitados para brindarles cuidados especializados a los neonatos. Las unidades de este tipo a veces cuentan con áreas de cuidados intermedios o básicos para los recién nacidos que no se encuentran graves, pero que necesitan cuidados especializados.

4.13 PESO DE RECIÉN NACIDO(A) O MACROSOMÍA

La definición de macrosomía es compleja y los factores implicados en su patogenia muy variados. Tradicionalmente, la macrosomía ha sido definida por el peso al nacimiento (4.000-4.500 g) o por el peso al nacimiento en relación con la edad gestacional, considerándose el P 90 como el valor que delimitaría a esta población de recién nacidos (RN). Lo sustancial en la definición de este concepto es

diferenciar los recién nacidos con un riesgo perinatal aumentado y susceptibles de un cuidado especial, de aquellos neonatos probablemente normales y por tanto con un riesgo similar al resto de los recién nacidos.

La macrosomía fetal será entendida como recién nacido(a) con peso mayor a 4000 gramos.

En este estudio, hablaremos distintamente de crecimiento fetal para la edad gestacional y peso al nacer. El primer caso se refiere a peso del feto durante el embarazo y el segundo se refiere a macrosomía.

5. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 TIPO DE ESTUDIO

La presente investigación es de tipo analítico de cohortes, se tuvieron dos grupos de comparación, partiendo de la exposición (condición de obesidad) y realizando seguimiento para detectar la presencia de enfermedad (complicaciones).

En este caso se tuvo un grupo de gestantes obesas o con IMC igual o mayor a 30 y otro grupo de gestantes no obesas o con IMC menor de 30, en donde se observaron en el transcurrir de la gestación, el parto y puerperio inmediato las complicaciones que presentaron gestantes y recién nacidos(as).

5.2 LUGAR

Se realizó en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva (HUHMP), que es una institución de III y IV Nivel de atención en Salud, de carácter público, en donde se atiende población de todos los municipios del Huila y de la región surcolombiana.

Cuenta con los siguientes servicios de consulta especializada: Cirugía General, Ortopedia y Traumatología, Cirugía de Cabeza y Cuello, Cirugía de Seno, Cirugía Ginecooncología, Vascular periférico, Cirugía de tórax, Oncología Pediátrica, Nefrología, Cirugía pediátrica, Ginecología y obstetricia, Pediatría, Otorrinolaringología, Maxilofacial, Oftalmología, Cirugía plástica, Medicina Interna, Medicina Interna, Neurología, Neuro-cirugía, Dermatología, Urología, Anestesia, Psiquiatría, Nutrición y dietética, Neumología: Adultos y Pediátrica, Cardiología: Consulta pediátrica y adultos, Gastroenterología, Endocrinología, Reumatología, Oncología, Genética, Fisiatría, Alto Riesgo Obstétrico, Gastroenterología Oncológica, Hematología, Infecciones Recurrentes, Infectología, Inmunología, Psicología y Toxicología.

En el área de Ginecología y Obstetricia cuenta con los servicios de: Consulta médica especializada en Ginecología y Obstetricia, consulta médica especializada en Alto Riesgo Obstétrico, Hospitalización en Unidad Básica Neonatal, UCI Neonatal, hospitalización en Ginecología, Unidad De Alto Riesgo Obstétrico, Sala de Partos.

5.3 POBLACION Y MUESTRA

5.3.1 Sujeto de análisis. Mujeres gestantes que ingresan para atención de parto en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva (HUHMP), en el año 2011.

5.3.2 Unidad de análisis. Gestantes con obesidad o con IMC igual o mayor de 30 que ingresaron para atención de parto en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva (HUHMP), en el año 2011.

5.3.3 Muestra. El tipo de muestra seleccionado para este estudio es probabilística; la inclusión de las gestantes en el estudio se realizó por medio de muestreo aleatorio simple para cada uno de los grupos a comparar.

El tamaño de la muestra para cada grupo se calculó con la herramienta StatCalc de EpiInfo6, teniendo en cuenta y conociendo de antemano que de las 1579 gestantes que ingresaron para atención de parto al HUHMP de Neiva 120 se diagnosticaron como obesas y por lo tanto son gestantes de alto riesgo obstétrico (ARO) en el 2011.

Se estimó un nivel de confianza de 95%, poder de 80%, relación de 3:1; esto con el fin de lograr un buen nivel de comparación, debido al volumen de gestantes no obesas en relación con las obesas. Se estima como válido un RR de 1,5 para que se evidencie asociación de las complicaciones estudiadas con la obesidad, estipulando un porcentaje resultante posible de no expuestos del 60% y de expuestos del 90%, así:

Tabla 2. Selección muestra.

| | Kelsey | Fleiss | Fleiss w/ CC |
|-----------|--------|--------|--------------|
| Exposed | 26 | 22 | 27 |
| Unexposed | 77 | 66 | 79 |
| Total | 103 | 88 | 106 |

Se tiene entonces, que se escogieron 26 gestantes obesas y 77 no obesas, para un total de 103 gestantes incluidas en la investigación.

La escogencia de las gestantes participantes, conociendo el número que se desea seleccionar, se hizo mediante un muestreo aleatorio simple, en donde se contó con el listado de las gestantes con igual probabilidad de ser escogidas. Se enumeraron las historias clínicas de 1 a 120 para el primer grupo y de 1 a 1459 para el segundo grupo.

El listado de las seleccionadas se mantiene como confidencial para evitar posible identificación de las historias clínicas de las gestantes de las cuales se hizo la revisión correspondiente de las variables a analizar para el cumplimiento de los objetivos del estudio.

5.3.4 Criterios de inclusión.

5.3.4.1 Gestantes Obesas. Pacientes diagnosticadas con obesidad o con índice de masa corporal mayor o igual a 30 durante el embarazo y que ingresaron para atención de parto durante el 2011 en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) de Neiva.

5.3.4.2 Gestantes no obesas. Pacientes sin diagnóstico de obesidad o con índice de masa corporal menor a 30 durante el embarazo y que ingresaron para atención de parto durante el 2011 en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) de Neiva.

5.4 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

| VARIABLE | DEFINICION | SUBVARIABLES | CATEGORIA | NIVEL DE MEDICION | INDICE |
|--|---|-------------------------------|---|--------------------------------|---------------------------------|
| Características sociodemográficas de las gestantes | Características de persona de las gestantes | Edad | Número de años cumplidos | Cuantitativa Ordinal | Tasa por cada 10.000 habitantes |
| Antecedentes gineco-obstétricos | Condiciones ginecológicas y obstétricas antes de la gestación objeto de estudio | Numero de gestaciones previas | Número de veces que ha estado embarazada independientemente del producto | Cuantitativa Ordinal | Porcentaje |
| | | Número de partos previos | Número de veces que ha tenido hijos por vía vaginal | Cuantitativa Ordinal | Porcentaje |
| | | Número de cesáreas previas | Número de veces que ha tenido hijos con intervención quirúrgica | Cuantitativa Ordinal | Porcentaje |
| | | Número de Abortos previos | Número de veces que no ha llegado a buen término el embarazo antes de la semana 20 de gestación | Cuantitativa Ordinal | Porcentaje |
| Complicaciones maternas | Patologías presentadas durante el embarazo | Anomalías fetales | -Si -No -Sin información | Cualitativa Nominal Politómica | Porcentaje |
| Complicaciones maternas | Patologías presentadas Durante el embarazo | Tromboembolismo | -Si -No -Sin información | Cualitativa Nominal Politómica | Porcentaje |
| | | Diabetes gestacional | -Si -No -Sin información | Cualitativa Nominal Politómica | Porcentaje |
| | | Trastornos hipertensivos | -Si -No | Cualitativa Nominal | Porcentaje |

| | | | | | |
|---|---|---|--|--------------------------------|------------|
| | | os | -Sin información | Politómica | |
| | | Semanas de gestación en el momento de parto o cesárea | - < 37 semanas -37 a 41 semanas -< 41 semanas | Cualitativa Nominal Politómica | Porcentaje |
| | | Crecimiento del feto | -Peso entre el percentil 10 y 90 -Peso > percentil 90 | Cualitativa Nominal Dicotómica | Porcentaje |
| Complicaciones maternas durante el trabajo de parto | Dificultades presentadas en el transcurso del parto por vía vaginal o cesárea | Inducción del trabajo de parto | -Si -No -Sin información | Cualitativa Nominal Politómica | Porcentaje |
| | | Vía de parto | -Vaginal -Cesárea -Instrumentado | Cualitativa Nominal Politómica | Porcentaje |
| | | Distocia de hombro y trauma fetal | -Si -No -Sin información | Cualitativa Nominal Politómica | Porcentaje |
| | | Trauma perineal | -Si -No -Sin información | Cualitativa Nominal Politómica | Porcentaje |
| Complicaciones perinatales | Consecuencias en el(la) recién nacido(a) | Ingreso a UCIN | -Si -No -Sin información | Cualitativa Nominal Politómica | Porcentaje |
| | | Peso del(la) recién nacido (a) | - 0 a 3999gr - 4000gr y mas -Sin información | Cualitativa Nominal Politómica | Porcentaje |

5.5 ESTRATEGIAS PARA CONTROLAR POSIBLES SESGOS

Para controlar sesgos de selección se realizó un muestreo aleatorio simple, así como se ha descrito en el aparte de muestra.

Se seleccionaron en un grupo las gestantes que ingresaron para atención de parto en el HUHMP y que se diagnosticaron con obesidad, evitando posibles sesgos de selección al tener en cuenta no solo el diagnóstico de obesidad sino también todas aquellas en que se halla determinado un índice de masa corporal (IMC) mayor de 30. En el otro grupo las que no fueron diagnosticadas con obesidad o su IMC sea menor de 30.

Para disminuir sesgos de información, se tuvieron en cuenta como fuente de información indirecta los registros en historia clínica completa con todos aquellos formatos y anexos que hagan parte integral de los registros hospitalarios. Quienes realizaron la recolección de los datos son profesionales de la medicina y estudiantes de la especialización en Ginecología y Obstetricia, quienes cuentan con la capacidad para recoger la información y/o analizarla en caso de que sea necesario.

Para evitar sesgos de confusión, se ha tenido en cuenta la variable sociodemográfica de persona como la edad y los antecedentes ginecológicos que se considera pueden influir en la presentación de complicaciones a estudiar durante el embarazo, parto y en el (la) recién nacido(a).

Más adelante se describe la estratificación de variables estadísticamente significativas con las variables de confusión y los resultados de la misma.

5.6 TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La técnica de recolección de información que se utilizó, fue recurrir a datos existentes en los registros de historia clínica de las gestantes que ingresaron para trabajo de parto teniendo en cuenta que los datos que se quieren recolectar se encuentran registrados en las historias clínicas y que estos son registros que se auditan periódicamente con el fin de establecer la calidad de la información que en ella se consigna con base en criterios de coherencia, claridad, concordancia, sustentabilidad, integralidad, secuencia y legibilidad.

Con el fin de acceder al archivo de historias clínicas del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva (HUHMP) se siguió el proceso instaurado al interior de la institución en la Dependencia de Investigación, Docencia y Extensión, consistente en la presentación de la investigación en el Formato establecido y la firma del consentimiento informado.

5.7 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La recolección de la información se realizó por medio de un instrumento diseñado para recoger las variables operacionalizadas anteriormente, conforme a los objetivos de la investigación que se pretende realizar (Ver anexo A).

La información se recogió directamente de las historias clínicas de las gestantes y conforme a esta se diligenció en el instrumento.

5.8 PLAN DE PROCESAMIENTO DE DATOS O TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Después de recogida la información en el instrumento físico, se diligenciaron en una base de Excel los datos obtenidos.

5.9 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

Inicialmente se caracterizó la población de cada uno de los grupos de acuerdo a las variables en el nivel de medición establecido anteriormente en el aparte Operacionalización de variables. Posteriormente con ayuda de la herramienta EpiInfo6 se procesó la información con el fin de hallar relación entre variables y se realizaron tablas 2x2 entre las diferentes variables estudiadas (Ver aparte Resultados).

Para las variables propias de las complicaciones se hizo cálculo de asociación y se midió por medio del RR e Intervalos de Confianza del 95%.

Adicionalmente se calculó Chi2 ajustado para las variables que resultaron estadísticamente significativas. Las variables consideradas de confusión fueron asociadas por medio de un análisis estratificado y se realizó análisis de los resultados de RR, OR, RA (Riesgo Atribuible) para cada uno de los estratos; los valores crudos y el análisis estratificado se realizaron con la herramienta StatCalc de EpiInfo6. (Ver aparte Variables de confusión).

5.10 FUENTES DE INFORMACIÓN

La fuente de información para esta investigación son los registros de historia clínica completa de las gestantes que ingresaron para trabajo de parto en el HUHMP de Neiva.

5.11 ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN

La comunicación de los resultados de esta investigación se hará por medio del informe que reposará en la Biblioteca de la Facultad de Salud de la Universidad Surcolombiana, en medio físico y magnético, además se enviará el informe respectivo que solicita el Centro de Investigación, Docencia y Extensión del HUHMP.

Se someterá a revisión por parte de la Revista de la Facultad de Salud de la Universidad Surcolombiana, en la cual podrá ser eventualmente publicada.

5.12 ETICA DEL ESTUDIO

5.12.1 Consentimiento informado. De acuerdo con la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, el presente estudio no implica riesgo alguno para personas o grupos humanos.

En esta investigación se trabajó con los datos que se registran en las historias clínicas y no con información directa de los participantes en el estudio, por lo que el consentimiento informado se solicitó a él (la) coordinador(a) del Centro de Investigación, Docencia y Extensión del HUHMP. (Ver anexo B)

5.12.2 Procurar el máximo beneficio. Esta investigación contribuye al beneficio de informar a las entidades participantes sobre las conclusiones y resultados de dicha investigación: la Universidad Surcolombiana, el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

Esta investigación contribuye en el conocimiento que genera debido a que existe un gran vacío de información acerca de las complicaciones que presentan las gestantes obesas y sus recién nacidos. Se dejará a consideración del HUHMP el

uso de los resultados de la investigación, respetando los derechos de autor de la misma.

5.12.3 Reducir el daño al mínimo. En este estudio no se expuso a la comunidad o participantes a ningún tipo de daño, como una pérdida económica, estigmatización, censura o eliminación del acceso a los servicios. Para minimizar cualquier daño se tomaron medidas que comprenden disposiciones relativas a la confidencialidad y al uso de un lenguaje que no implique una crítica moral.

5.12.4 Confidencialidad. Esta investigación implicó la recopilación de datos relativos a personas, por consiguiente se protegió la confidencialidad de dichos datos; ejemplo de esto fue la omisión de información que pudiera traducirse en la identificación de las participantes tales como el nombre, número de documento de identificación y número de historia clínica. Esto debido a que para nuestra investigación no es necesario identificar a las personas, por el contrario, se habla de unas generalidades en la población estudiada.

6. HIPOTESIS

Para cada una de las variables se plantean las siguientes hipótesis Nulas y Alternativas:

6.1 HIPOTESIS ANOMALÍAS FETALES

Ho: La presencia de alguna anomalía fetal es independiente de la condición de obesidad en la gestación.

Ha: La presencia de alguna anomalía fetal es dependiente de la condición de obesidad en la gestación.

6.2 HIPOTESIS TROMBOEMBOLISMO

Ho: La presencia de tromboembolismo es independiente de la condición de obesidad en la gestación.

Ha: La presencia de tromboembolismo es dependiente de la condición de obesidad en la gestación.

6.3 HIPOTESIS DIABETES GESTACIONAL

Ho: La presencia de diabetes gestacional es independiente de la condición de obesidad en la gestación.

Ha: La presencia de diabetes gestacional es dependiente de la condición de obesidad en la gestación.

6.4 HIPOTESIS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS

Ho: La presencia de algún trastorno hipertensivo es independiente de la condición de obesidad en la gestación.

Ha: La presencia de algún trastorno hipertensivo es dependiente de la condición de obesidad en la gestación.

6.5 HIPOTESIS SEMANAS DE GESTACIÓN

Ho: La presencia de embarazo postérmino es independiente de la condición de obesidad.

Ha: La presencia de embarazo postérmino es dependiente de la condición de obesidad.

6.6 HIPOTESIS PERCENTIL DE CRECIMIENTO FETAL

Ho: La presencia de percentiles de crecimiento fetal >90 es independiente de la condición de obesidad en la gestación.

Ha: La presencia de percentiles de crecimiento fetal >90 es dependiente de la condición de obesidad en la gestación.

6.7 HIPOTESIS INDUCCIÓN TRABAJO DE PARTO

Ho: La presencia de inducción de parto es independiente de la condición de obesidad en la gestación.

Ha: La presencia de inducción de parto es dependiente de la condición de obesidad en la gestación.

6.8 HIPÓTESIS VÍA DE PARTO

Ho₁: La presencia de parto instrumentado es independiente de la condición de obesidad en la gestación.

Ha₁: La presencia de parto instrumentado es dependiente de la condición de obesidad en la gestación.

Ho₂: La presencia de partos por cesárea e instrumentado es independiente de la condición de obesidad en la gestación.

Ha₂: La presencia de partos por cesárea e instrumentado es dependiente de la condición de obesidad en la gestación.

6.9 HIPÓTESIS DISTOCIA DE HOMBRO

Ho: La presencia de distocia de hombro durante el trabajo de parto es independiente de la condición de obesidad en la gestación.

Ha: La presencia de distocia de hombro durante el trabajo de parto es dependiente de la condición de obesidad en la gestación.

6.10 HIPÓTESIS TRAUMA PERINEAL

Ho: La presencia de trauma perineal durante el trabajo de parto es independiente de la condición de obesidad en la gestación.

Ha: La presencia de trauma perineal durante el trabajo de parto es dependiente de la condición de obesidad en la gestación.

6.11 HIPOTESIS INGRESO A UCI NEONATAL

Ho: El ingreso a UCI Neonatal en el recién nacido es independiente de la condición de obesidad de la gestante.

Ha: El ingreso a UCI Neonatal en el recién nacido es dependiente de la condición de obesidad de la gestante.

6.12 HIPOTESIS PESO AL NACER (GRAMOS) O MACROSOMÍA

Ho: La presencia de peso mayor de 4000 gramos en el recién nacido es independiente de la condición de obesidad de la gestante.

Ha: La presencia de peso mayor de 4000 gramos en el recién nacido es dependiente de la condición de obesidad de la gestante.

7. RESULTADOS

Después de hacer la tabulación de los datos recogidos mediante el instrumento de Recolección de Información y dar los porcentajes de cada una de las variables por medio de las herramientas de EpiInfo6, se hizo el cálculo del Riesgo Relativo, el cual arrojó los siguientes resultados:

Tabla 3. Tablas 2x2 variables y riesgo relativo.

| | | OBESIDAD | | TOTAL | RR, IC (95%) |
|--------------------------------|---------|-------------|-------------|--------------|--------------------|
| | | SI | NO | | |
| ANOMALIAS FETALES | SI | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0,0 - 0,0) |
| | NO | 26 (100%) | 77 (100%) | 103 (100%) | |
| TROMBO EMBOLISMO | SI | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0,0 - 0,0) |
| | NO | 26 (100%) | 77 (100%) | 103 (100%) | |
| DIABETES GESTACIONAL | SI | 1 (3,85%) | 0 (0%) | 1 (0,97%) | 0 (0,0 - 0,0) |
| | NO | 25 (96,15%) | 77 (100%) | 102 (99,03%) | |
| TRASTORNOS HIPERTENSIVOS | SI | 10 (38,46%) | 7 (9,09%) | 17 (16,5%) | 4,23 (1,79 - 9,97) |
| | NO | 16 (61,54%) | 70 (91,91%) | 86 (83,5%) | |
| SEMANAS DE GESTACION | < 37 | 1 (3,85%) | 2 (2,60%) | 3 (2,91%) | 0 (0,0 - 0,0) |
| | 37 A 41 | 24 (92,31%) | 75 (97,4%) | 99 (96,12%) | |
| | > 41 | 1 (3,85%) | 0 (0%) | 1 (0,97%) | |
| PERCENTIL DE CRECIMIENTO FETAL | 10 A 90 | 23 (88,46%) | 77 (100%) | 100 (97,09%) | 0 (0,0 - 0,0) |
| | > 90 | 3 (11,54%) | 0 (0%) | 3 (2,91%) | |
| INDUCCION TRABAJO DE PARTO | SI | 13 (50%) | 29 (37,66%) | 42 (40,78%) | 1,33 (0,82 - 2,15) |
| | NO | 13 (50%) | 48 (62,34%) | 61 (59,22%) | |
| VIA DE PARTO | VAGINAL | 12 | 54 | 66 | CESAREA + |

| | | | | | |
|---|-------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------------------------|
| | | (46,15%) | (70,13%) | (64,08%) | INSTRUM. 1,80 (1,10 - 2,95) |
| | CESÁREA | 14 (53,85%) | 22 (28,57%) | 36 (34,95%) | |
| | INSTRUMENT. | 0 (0%) | 1 (1,30%) | 1 (0,97%) | INSTRUM. 0 (0,0 - 0,0) |
| DISTOCIA HOMBRO O TRAUMA FETAL | SI | 2 (7,69%) | 1 (1,3%) | 3 (2,91%) | 5,92 (0,56 - 62,67) |
| | NO | 24 (92,31%) | 76 (98,7%) | 100 (97,09%) | |
| TRAUMA PERINEAL | SI | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0,0 - 0,0) |
| | NO | 26 (100%) | 77 (100%) | 103 (100%) | |
| INGRESO A UCIN | SI | 1 (1,3%) | 1 (1,3%) | 2 (1,94%) | 2,96 (0,19 - 45,68) |
| | NO | 25 (96,15%) | 76 (98,7%) | 101 (98,06%) | |
| PESO AL NACER (GRAMOS) | 0 A 3999 | 15 (57,69%) | 72 (93,51%) | 87 (84,47%) | 6,52 (2,50 - 17,00) |
| | > 4000 | 11 (42,31%) | 5 (6,49%) | 16 (15,53%) | |

Para el caso de anomalías fetales, tromboembolismo, diabetes gestacional, semanas de gestación, percentiles de crecimiento fetal, vía de parto (instrumentado) y trauma perineal, el Riesgo Relativo no es estadísticamente significativo, lo que hace que la probabilidad de que se presenten en madres obesas no es significativa, respecto de las gestantes no obesas.

Para el caso de la variable vía de parto, el Riesgo Relativo se calculó para el aumento de parto instrumentado y adicionalmente para el parto instrumentado y cesárea; para el primero, refleja que la obesidad no representa mayor probabilidad de que haya un parto instrumentado; para la segunda, con un RR de 1,80 IC95%(1,10-2,95) significa que hay 1,80 más probabilidad de que las gestantes obesas tengan un parto por cesárea e instrumentado que las no obesas.

Para la variable Inducción de trabajo de parto, con un RR de 1,33 IC95%(0,82-2,15), se descarta que hay 1,33 más probabilidad de que en las gestantes obesas se haga Inducción de parto, debido a que el intervalo de confianza contiene el 1, que representa la probabilidad de ocurrencia en el grupo de las gestantes no obesas.

Las variables que se presentaron con Riesgo Relativo e Intervalos de confianza de 95% estadísticamente significativo son: Trastornos Hipertensivos y Peso al nacer.

Las gestantes obesas tienen 4,23 veces más riesgo de presentar trastornos hipertensivos que las no obesas. De las 10 obesas que hicieron trastornos hipertensivos, el 50% presentaron preeclampsia no severa, el 20% preeclampsia severa y 30% presentaron hipertensión gestacional.

Las gestantes obesas tienen 6,52 veces más riesgo de tener recién nacidos macrosómicos que las gestantes no obesas. Para estas dos variables se calcula adicionalmente el valor de Chi2.

Tabla 4. Chi2 para trastornos hipertensivos y macrosomía.

| | TRASTORNOS HIPERTENSIVOS | | SUMA | MACROSOMÍA | | SUMA |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------|------------|-----------------------|------------------------|------------|
| OBESIDAD | 10 | 16 | 26 | 11 | 15 | 26 |
| | 7 | 70 | 77 | 5 | 72 | 77 |
| SUMA | 17 | 86 | 103 | 16 | 87 | 103 |
| FORMULA FRECUENCIAS ESPERADAS | 17(26) /103 | 86(26) /103 | | 16(26) / 103 | 87(26) /103 | |
| | 17(77) /103 | 86(77) /103 | | 16(77) / 103 | 87(77) /103 | |
| FRECUENCIAS ESPERADAS | 4,29 | 21,71 | | 4,04 | 21,96 | |
| | 12,71 | 64,29 | | 11,96 | 65,04 | |
| FORMULA CHI2 CALCULADO | $(10-4,29)^2 / 4,29$ | $(16-21,71)^2 / 21,71$ | | $(11-4,04)^2 / 4,04$ | $(15-21,96)^2 / 21,96$ | |
| | $(7-12,71)^2 / 12,71$ | $(70-64,29)^2 / 64,29$ | | $(5-11,96)^2 / 11,96$ | $(72-65,04)^2 / 65,04$ | |
| CHI2 CALCULADO | 7,60 | 1,50 | | 11,99 | 2,20 | |
| | 2,57 | 0,51 | | 4,05 | 1,53 | |
| SUMA | | | 12,18 | | | 19,77 |
| CHI2 CRÍTICO | | | 3,845 | | | 3,845 |

De acuerdo a los resultados del cálculo de Chi², no se acepta la hipótesis nula para las variables de Trastornos Hipertensivos y Peso al nacer.

Por el contrario, se aceptan las siguientes hipótesis:

Ha: La presencia de algún trastorno hipertensivo es dependiente de la condición de obesidad en la gestación.

Ha: La presencia de peso mayor de 4000 gramos en el recién nacido es dependiente de la condición de obesidad de la gestante.

7.1 VARIABLES DE CONFUSIÓN

Se han considerado como posibles variables de confusión las siguientes: Edad y Número de gestaciones.

Para descartar o confirmar que estas variables pueden ser variables de confusión, se realizó un análisis estratificado como se ve a continuación:

7.1.1 Edad y trastornos hipertensivos. Para la variable edad se definieron 3 rangos de la siguiente manera: menores de 25 años, de 25 a 34 años, de 35 y más edad, para lo cual se presentan los estratos y el análisis respectivo:

Tabla 5. Estratificación edad y trastornos hipertensivos.

| Estrato1 | < 25 AÑOS | | |
|------------------|--------------------------|----|---------|
| | TRASTORNOS HIPERTENSIVOS | | |
| OBESIDAD | SI | NO | TOTALES |
| SI | 2 | 4 | 6 |
| NO | 5 | 40 | 45 |
| TOTALES | 7 | 44 | 51 |
| Estrato 2 | 25 a 34 AÑOS | | |
| | TRASTORNOS HIPERTENSIVOS | | |
| OBESIDAD | SI | NO | TOTALES |
| SI | 7 | 11 | 18 |
| NO | 2 | 25 | 27 |
| TOTALES | 9 | 36 | 45 |
| Estrato 3 | 35 Y MAS | | |
| | TRASTORNOS HIPERTENSIVOS | | |
| OBESIDAD | SI | NO | TOTALES |
| SI | 1 | 1 | 2 |
| NO | 0 | 5 | 5 |
| TOTALES | 1 | 6 | 7 |

Se tuvo en cuenta el OR, RR, IC 95% y RA de la tabla de 2x2 global para trastornos hipertensivos.

Para cada uno de los estratos se calculó igualmente el OR, RR, IC 95% y RA; y se realizó el análisis estratificado.

Para esto se tienen en cuenta las siguientes fórmulas:

$$OR = (a \times c) / (d \times b)$$

$$RR = (a / (a+b)) / (c / (c+d))$$

$$RA = (a / (a+b)) - (c / (c+d)) =\%$$

El RA (Riesgo Atribuible o diferencia de riesgos) indica la cantidad adicional de incidencia de la Complicación que tienen los expuestos respecto a los no expuestos, bajo una óptica aditiva, esta medida permite evaluar qué cantidad de Complicación se debe a la exposición.

Tabla 6. Resultados edad y trastornos hipertensivos.

| EDAD/TRAST. HIPERTENSIVOS | OR | RR | IC 95% | RA |
|----------------------------------|-----------|-----------|---------------|---------------|
| Global | 6.25 | 4.23 | (1.85-10.20) | 0.29 (29%) |
| Estrato 1 | 4.00 | 3.00 | (0.74-12.18) | 0,22 (22%) |
| Estrato 2 | 7.95 | 5.25 | (1.23-22.47) | 0,31 (31%) |
| Estrato 3 | 0 | 0 | | - |
| Análisis Estratificado | 7.01 | 4.81 | (1.71-13.54) | |

De acuerdo a los hallazgos, la variable edad se descarta como variable de confusión para Trastornos Hipertensivos, debido a que los valores de las medidas de asociación en cada estrato son similares entre sí y no son muy diferentes a las medidas de asociación global; no se presenta relación de espuria, confusión enmascarando el efecto, ni confusión invirtiendo el efecto.

- Relación espuria: La OR global detecta asociación (valor > 1), mientras que la OR en cada estrato no lo detectan, arrojando valores próximos al valor nulo (OR=1).
- Confusión enmascarando el efecto: la OR global es 1 (no hay asociación), mientras que las OR en cada estrato ponen de manifiesto una asociación (valores>1).
- Confusión invirtiendo el efecto (Paradoja de Simpson): Las OR en cada estrato muestran asociación (valores>1), mientras que la OR global muestra una relación o asociación invertida (valor<1).

7.1.2 Edad y macrosomía

Tabla 7. Estratificación edad y macrosomía.

| Estrato 1 | < 25 AÑOS | | |
|------------------|---------------------|----|---------|
| | MACROSOMIA | | |
| OBESIDAD | SI | NO | TOTALES |
| SI | 3 | 3 | 6 |
| NO | 2 | 43 | 45 |
| TOTALES | 5 | 46 | 51 |
| Estrato 2 | 25 a 34 AÑOS | | |
| | MACROSOMIA | | |
| OBESIDAD | SI | NO | TOTALES |
| SI | 8 | 10 | 18 |
| NO | 3 | 24 | 27 |
| TOTALES | 11 | 34 | 45 |
| Estrato 3 | 35 Y MAS | | |
| | MACROSOMIA | | |
| OBESIDAD | SI | NO | TOTALES |
| SI | 0 | 2 | 2 |
| NO | 0 | 5 | 5 |
| TOTALES | 0 | 7 | 7 |

Se tuvo en cuenta el OR, RR, IC 95% y RA de la tabla de 2x2 global para macrosomía.

Para cada uno de los estratos se calculó igualmente el OR, RR, IC 95% y RA; y se realizó el análisis estratificado.

Tabla 8. Resultados estratificación edad y macrosomía.

| EDAD/PESO AL NACER | OR | RR | IC 95% | RA |
|---------------------------|-----------|-----------|----------------|---------------|
| Global | 10,56 | 6,52 | (2,50 - 17,00) | 0,36 (36%) |
| Estrato 1 | 21,5 | 11.25 | (2.33 - 54.26) | 0,46 (46%) |
| Estrato 2 | 6.40 | 4.00 | (1.22- 13.09) | 0,33 (33%) |
| Estrato 3 | 0 | 0 | | - |
| Análisis Estratificado | 8.67 | 5.19 | (2.01- 13.41) | |

Igualmente, la variable edad se descarta como variable de confusión para macrosomía debido a que los valores de las medidas de asociación en cada estrato son similares entre sí y no son muy diferentes a las medidas de asociación global, no se presenta relación de espuria, confusión enmascarando el efecto ni confusión invirtiendo el efecto.

7.1.3 Número de gestaciones y trastornos hipertensivos

Tabla 9. Estratificación número de gestaciones y trastornos hipertensivos.

| Estrato 1 | PRIMIGESTANTES | | |
|------------------|--------------------------|----|---------|
| | TRASTORNOS HIPERTENSIVOS | | |
| OBESIDAD | SI | NO | TOTALES |
| SI | 4 | 4 | 8 |
| NO | 4 | 25 | 29 |
| TOTALES | 8 | 29 | 37 |
| Estrato 2 | MULTIGESTANTES | | |
| | TRASTORNOS HIPERTENSIVOS | | |
| OBESIDAD | SI | NO | TOTALES |
| SI | 6 | 12 | 18 |
| NO | 3 | 45 | 48 |
| TOTALES | 9 | 57 | 66 |

Se tuvo en cuenta el OR, RR, IC 95% y RA de la tabla de 2x2 global para Trastornos Hipertensivos.

Para cada uno de los estratos se calculó igualmente el OR, RR, IC 95% y RA; y se realizó el análisis estratificado.

Tabla 10. Resultados estratificación número de gestaciones y trastornos hipertensivos.

| GESTAC./TRAST. HIPERTENSIVOS | OR | RR | IC 95% | RA |
|-------------------------------------|-----------|-----------|---------------|---------------|
| Global | 6,25 | 4.23 | (1.85-10.20) | 0.29 (29%) |
| Estrato 1 | 6.25 | 3.63 | (1.16-11.38) | 0,36 (36%) |
| Estrato 2 | 7.50 | 5.33 | (1.49-19.10) | 0,27 (27%) |
| Análisis Estratificado | 6,95 | 4.46 | (1.88-10.54) | |

En este caso, la variable número de gestaciones se descarta como variable de confusión para Trastornos Hipertensivos, debido a que los valores de las medidas de asociación en cada estrato son similares entre sí y no son muy diferentes a las medidas de asociación global, no se presenta relación de espuria, confusión enmascarando el efecto ni confusión invirtiendo el efecto.

7.1.4 Número de gestaciones y macrosomía

Tabla 11. Estratificación número de gestaciones y macrosomía

| Estrato 1 | PRIMIGESTANTES | | |
|------------------|-----------------------|-----------|----------------|
| | MACROSOMIA | | |
| OBESIDAD | SI | NO | TOTALES |
| SI | 4 | 4 | 8 |
| NO | 1 | 28 | 29 |
| TOTALES | 5 | 32 | 37 |

| Estrato 2 | MULTIGESTANTES | | |
|-----------|----------------|----|---------|
| | MACROSOMIA | | |
| OBESIDAD | SI | NO | TOTALES |
| SI | 7 | 11 | 18 |
| NO | 4 | 44 | 48 |
| TOTALES | 11 | 55 | 66 |

Se tuvo en cuenta el OR, RR, IC 95% y RA de la tabla de 2x2 global para Macrosomía.

Para cada uno de los estratos se calculó igualmente el OR, RR, IC 95% y RA; y se realizó el análisis estratificado.

Tabla 12. Resultados estratificación número de gestaciones y macrosomía.

| GESTACIONES/ PESO AL NACER | OR | RR | IC 95% | RA |
|----------------------------------|-------|-------|-------------------|---------------|
| Global | 10,56 | 4,23 | (1.85- 10.20) | 0,36 (36%) |
| Estrato 1 | 28,00 | 14,50 | (1.87- 112.27) | 0,47 (47%) |
| Estrato 2 | 7,00 | 4,67 | (1.55- 14.06) | 0,31 (31%) |
| Análisis Estratificado | 9.93 | 6,29 | (2.45- 16.18) | |

Al igual que la anterior, la variable número de gestaciones se descarta como variable de confusión para Peso al nacer, debido a que los valores de las medidas de asociación en cada estrato son similares entre sí y no son muy diferentes a las medidas de asociación global, no se presenta relación de espuria, confusión enmascarando el efecto ni confusión invirtiendo el efecto.

8. DISCUSIÓN

La prevalencia de obesidad en las gestantes, según los datos de la investigación en el Hospital Universitario de Neiva, fue del 8% acorde con las diferentes estadísticas mundiales. A pesar de no ser una cifra elevada, las complicaciones de la obesidad en el embarazo contribuyen a un aumento de la morbimortalidad en la madre y el recién nacido; por lo que es necesario identificar estas gestantes como de alto riesgo obstétrico con el objetivo de realizar un adecuado seguimiento y control durante la gestación.

Los resultados adversos que se asocian principalmente a la obesidad son preeclampsia, diabetes gestacional, tromboembolismo, anomalías fetales y macrosomía siendo este último y los trastornos hipertensivos los encontrados en el HUHMP como consecuencias de la condición de la obesidad en las gestantes.

La investigación “The implications of obesity on pregnancy” realizada por Wuntakal y Hollingworth del Instituto de Obstetricia, Ginecología y Medicina Reproductiva en Londres durante el 2009, concluyó que el 35% de las mujeres que murieron tenían un IMC de 30 o más. Sin embargo, no se puede llegar a esta conclusión, ya que para esto se requiere la realización de un estudio retrospectivo, partiendo de la mortalidad materna y, así poder evidenciar si existe relación directa entre la condición de obesidad durante la gestación y la causa de muerte.

Es posible que no se hayan detectado con total fiabilidad las anomalías congénitas en gestantes obesas, debido a que la detección ecográfica puede ser un reto, y algunas de estas pruebas pueden representar riesgo de pérdida fetal. En mujeres obesas la pérdida fetal posterior a la realización de amniocentesis fue de 4,4% en mujeres con IMC25-27, un 2,1% con IMC20-25 y 1% IMC<20²⁵.

En este estudio no se encontró tasa alta de embarazos prolongados. Solo 1 de las 26 obesas del estudio tenía más de 41 semanas de gestación, por lo tanto se le realizó inducción del trabajo de parto; no se identificó riesgo debido a esta causa, contrario a lo demostrado en otros estudios²⁶.

²⁵ WUNTAKAL, Rekha; HOLLINGWORTH, Tony. The implications of obesity on pregnancy. *Obstetrics, Gynecology And Reproductive Medicine* 19:12. Reviews. London 2009. Page 344 – 349.

²⁶ WUNTAKAL, Rekha; HOLLINGWORTH, Tony. *et al.*

Las diferentes investigaciones²⁷ han concluido que el IMC > 30 y la edad > 35 años que constituyen factores de riesgo independientes para tromboembolismo, incluso sin antecedente de intervención quirúrgica. En la presente investigación se llegó a la misma conclusión.

Respecto a los trastornos hipertensivos en la población de Neiva atendida en el HUNHMP, se ha demostrado que se presentan con mayor frecuencia en las gestantes obesas, al igual que en otras investigaciones donde se ha encontrado que para cada unidad de aumento en el IMC antes del embarazo, el RR para la hipertensión gestacional es 1,09²⁸.

Para evitar confusiones, en la presente investigación se ha hecho una diferenciación entre los conceptos de feto grande para edad gestacional y macrosomía fetal para evitar confusiones y se halló que la obesidad está relacionada con el crecimiento excesivo del feto, dando como resultado 6.52 veces más riesgo de tener un neonato con peso mayor a 4.000 gr. (macrosomía). Posiblemente una de las causas de no evidenciar este crecimiento alterado durante la gestación sean las dificultades técnicas en la realización de ecografías en las mujeres obesas.

²⁷ WUNTAKAL, Rekha; HOLLINGWORTH, Tony.*et. al.*

²⁸ FORTNER; PEKOW; SOLOMON y otros. Prepregnancy body mass index, gestational weight gain, and risk of hypertensive pregnancy among Latina women. *Am J ObstetGynecol* 2009. Página. 167.

9. CONCLUSIONES

De 1579 gestantes que ingresaron para atención de parto al HUHMP de Neiva, 120 se diagnosticaron con obesidad, es decir la prevalencia fue de 7,6% u 8% aproximadamente.

De las gestantes obesas (26) el 23% fueron menores de 25 años, el 69% tienen de 25 a 34 años y el 8% fueron mayores de 34 años. De las gestantes no obesas (77) el 58% tienen menos de 25 años, el 35% tienen de 25 a 34 años y el 6% tienen más de 34 años de edad.

La presencia de algún trastorno hipertensivo es dependiente de la condición de obesidad en la gestación.

En el estudio se encontró que las gestantes obesas tienen 4,23 veces más riesgo de presentar trastornos hipertensivos que las no obesas. De las 10 obesas que hicieron trastornos hipertensivos, el 50% presentaron preeclampsia no severa, el 20% preeclampsia severa y 30% hipertensión gestacional.

La presencia de macrosomía fetal (peso mayor de 4000 gramos) en el recién nacido es dependiente de la condición de obesidad de la gestante.

Las gestantes obesas tienen 6,52 veces más riesgo de tener recién nacidos macrosómicos que las gestantes no obesas.

Adicionalmente se evidenció que las gestantes obesas tienen 1,8 más riesgo de tener un parto por cesárea o instrumentado que las no obesas. Las gestantes obesas no tienen más riesgo de presentar parto instrumentado por sí solo que las no obesas.

La presencia de anomalías congénitas, tromboembolismo y diabetes gestacional no son consecuencia directa de la condición de obesidad de la gestante.

No hubo diferencias significativas entre las gestantes obesas y las no obesas en cuanto al número de semanas de gestación en el momento del parto, los percentiles de crecimiento fetal y la inducción de parto.

No se encontraron diferencias significativas entre las gestantes obesas y las no obesas en cuanto a la presencia de trauma perineal, distocia de hombro o trauma fetal durante el trabajo de parto.

No hay diferencias significativas entre las gestantes obesas y las no obesas, en cuanto al ingreso del recién nacido a UCI Neonatal.

10. RECOMENDACIONES

Se ha demostrado que la reducción de peso en las mujeres obesas mórbidas reduce las complicaciones maternas durante el embarazo. Por lo tanto, una de las principales maneras de disminuir estas complicaciones es lograr el control del peso de las mujeres antes de la gestación.

Es importante que las instituciones encargadas del cuidado de la salud, tanto de niveles primarios como de alto grado de complejidad, incluyan dentro de sus guías y programas el manejo de la obesidad en la gestante, con el fin de clasificar y determinar la probabilidad de presentar complicaciones inherentes a esta condición e iniciar un manejo oportuno.

Estas guías deben incluir:

- Evaluación preconcepcional donde se informe acerca de los riesgos y posibles complicaciones maternas y fetales relacionadas con la obesidad.
- Recomendación sobre el uso de ácido fólico 5mg, si el IMC > 35.
- En la primera consulta prenatal debe estar incluido el cálculo de índice de masa corporal y las recomendaciones acerca de la ganancia de peso durante el embarazo, las cuales se deben seguirán en cada control prenatal.
- Registro de la obesidad como factor de riesgo obstétrico y su respectivo manejo por parte de las Unidades de Alto Riesgo.
- Valoración nutricional y realización del plan de ejercicios de acuerdo a cada caso.
- Tromboprofilaxis (dispositivos de compresión – heparinas de bajo peso molecular) para pacientes con alto riesgo de presentar eventos tromboembólicos, incluyendo aquellas a quienes se le realizó cesárea.
- El cálculo de la dosis de antibióticos profilácticos de acuerdo al índice de masa corporal.

- Valoración por Anestesiología al momento de ingreso al Servicio de atención del parto, debido al alto riesgo de terminación del embarazo por cesárea en las mujeres obesas.
- Recomendación para futuros embarazos de una evaluación preconcepcional y una reducción del peso.

BIBLIOGRAFÍA

ALVARIÑAS JH y SALZBERG S. Diabetes y embarazo. Separata 2003. Laboratorios Montpellier. 2003; Páginas 2-22.

ALYH Hammad T; NADAA, Mohamed M; BATHGATE S y otros. Maternal obesity, associated complications and risk of prematurity. JPerinatol. Page 447–451.

CHU; KIM and others. Maternal obesity and risk of cesarean delivery: a meta-analysis. Diagnostic in Obesity Comorbidities. The International Association for the Study of Obesity, obesity reviews 8. Washington 2007. Page 385 – 394.

DENNEDY, Michael Conally DUNNE, Fidelma. The maternal and fetal impacts of obesity and gestational diabetes on pregnancy outcome. Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism 24.2010. Page 573 – 589.

EHRENBERG; MERCER y CATALANO, citado por WUNTALAL Y HOLLINGWORTH. The influence of obesity and diabetes on the prevalence of macrosomia. Am J ObstetGynecol 2004. Page : 964–968.

FERNÁNDEZ, Pilar. Traumatismo Obstétrico. Capítulo 12. Edición servicio neonatología Hospital clínico universidad de Chile. Publicación noviembre 2001. Páginas 88-93

FORTNER; PEKOW; SOLOMON y otros. Prepregnancy body mass index, gestational weight gain, and risk of hypertensive pregnancy among Latina women. Am J ObstetGynecol 2009. Página. 167.

GHERMAN RB; OUZOUNIAN JG y GOODWIN, Murphy T. Obstetric maneuvers for shoulder dystocia and associated fetal morbidity Am J ObstetGynecol 1998. Páginas 1126-1130

GUNATILAKE, Ravindu P; PERLOW, Jordan H. Obesity and Pregnancy: Clinical management of the obese gravida. Obstetrics Reviews. AJOG. American Journal of Obstetrics & Gynecology. February 2011. Page 106 – 119.

GUNDERSON, Erica P. Childbearing and obesity in women: weight before, during, and after pregnancy. *ObstetGynecolClin N Am* 36 (2009). Career Development Award, grant K01 DK059944 from the National Institute of Diabetes, Digestive and Kidney Diseases, grant R01 HD050625 from the National Institute of Child Health and Human Development, and a Clinical Research Award from the American Diabetes Association. Kaiser Foundation Research Institute, Kaiser Permanente Northern California, Division of Research, 2000 Broadway, Oakland, CA 94612, USA. Page 317-332.

HESLEHURST N; SIMPSON H; ELLS LJ y otros. The impact of maternal BMI status on pregnancy outcomes with immediate short-term obstetric resource implications: a meta-analysis. *Obesity Reviews*, Nov 2008. Page 635–683.

HUDA, Shahzaya S; BRODIE, Lauren y otros. Obesity in pregnancy: prevalence and metabolic consequences. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine* 15. 2010 page 70 – 76.

JARVIE, Eleanor; RAMSAY, Jane. Obstetric management of obesity in pregnancy. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine* 15.2010. Page 83 – 88.

LARSEN TB; SORENSEN HT; GISLUM M y JOHNSEN SP. Maternal smoking, obesity, and risk of venous thromboembolism during pregnancy and the puerperium: a population-based nested case-control study. *Thrombosis Research* 2007. Page 505–509.

LEVINE RJ; EWUELL MG. Should the definition of preeclampsia include a rise in diastolic blood pressure of ≥ 15 mmHg to a level > 90 mmHg in association with proteinuria. *Am J ObstetGynecol*. 2000. Páginas 787-792.

LUCAS A; MORLEY R; COLE TJ, y otros. Maternal fatness and viability of preterm infants. *Br Med J (Clin Res Ed)* mayo 1988. Páginas 1495–1497.

MADAN, Juliette; DAVIS, Jonathan y otros. Maternal obesity and markers of inflammation in pregnancy. *Cytokine* 47. Toronto, Canada 2009. Page 61- 64.

NAEYE RL. Maternal body weight and pregnancy outcome. Am J Clin Nutr. Agosto 1990. Páginas 273–279.

NOOH A; BAGHDADI S y RAOUF S. Induction of labour: How close to the evidence based guidelines are we? J ObstetGynaecol 2005. Páginas 451-454.

O'BRIEN TE; RAY JG y CHAN WS. Maternal body mass index and the risk of preeclampsia: a systematic overview. Epidemiology May 2003. Page 368–374.

PACORA PORTELLA, Percy. Macrosomía Fetal: Definición, Predicción, Riesgos y Prevención. Ginecología y Obstetricia - Vol. 39 N°17. Diciembre 1994.

POSTON, Lucilla; HARTHOORN, Lucieny y otros. Obesity in pregnancy: Implications for the Mother and Lifelong Health of the Child. A consensus Statement..International Pediatric Research Foundation. Pediatric Research Vol. 69.No. 2, USA 2011. Page 175 – 180.

Report of the National .High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. Am J Obstet Gynecol. 2000.Páginas ;183(S1-S22).

RIKKE; MATTHEW y otros. Maternal obesity and infant outcomes. Early Human Development 86. London 2010. Page 715-722.

SATTAR N; CLARK P; HOLMES A y otros. Antenatal waist circumference and hypertension risk. ObstetGynecol 2001.Páginas 268–271.

SEBIRE; JOLLY; HARRIS y otros. Maternal obesity and pregnancy outcome: a study of 287, 213 pregnancies in London. Int J ObesRelatMetabDisord 2001. Páginas 1175–1182.

SHAIKH; ROBINSON y otros.Management of maternal obesity prior to and during pregnancy. Seminars in Fetal & Neonatal Medicine 15. London 2010. Page 77-82.

THE AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS, Women's Health Care Physicians. Committee Opinion Number 549. Obesity in Pregnancy. Vol. 121, No. 1 January 2013.

WEISS JL; MALONE FD; EMIG D y otros, citadopor WUNTALAL Y HOLLINGWORTH. Obesity, obstetric complications and cesarean delivery rate—a population-based screening study. Am J ObstetGynecol 2004. Páginas 1091–1097.

WUNTAKAL, Rekha; HOLLINGWORTH, Tony. The implications of obesity on pregnancy. Obstetrics, Gynecology And Reproductive Medicine 19:12. Reviews. London 2009. Page 344 – 349.

YOGEV, Yariv; CATALANO, Patrick. Pregnancy and Obesity. ObstetGynecolClin N Am 36. 2009. Page 285–300.

ANEXOS

Anexo A. Instrumento de recolección de información.

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA - FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACION EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

INVESTIGACION SOBRE LAS COMPLICACIONES MATERNAS Y PERINATALES DE LA OBESIDAD EN MUJERES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA DURANTE EL 2011

Edad:

Antecedentes gineco-obstetricos:

Gestaciones Partos Cesáreas Abortos

Complicaciones durante el embarazo:

Anomalías fetales Si No Sin dato

Tromboembolismo Si No Sin dato

Diabetes gestacional Si No Sin dato

Trastornos Hipertensivos Si No Sin dato

Semanas gestación en parto < 37 37 a 41 >41

Percentil crecim. fetal 10 a 90 > 90

Complicaciones durante parto

Inducción de trabajo de parto Si No Sin dato

Vía de parto Vaginal Cesárea Instrumentado

Distocia hombro o trauma fetal Si No Sin dato

Trauma perineal Si No Sin dato

Complicaciones perinatales

Ingreso a UCI Neonatal Si No Sin dato

Peso al nacer (gramos) 0 a 3999 > 4000 Sin dato

Anexo B. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, identificado con cédula número _____ de la ciudad de _____, en mi condición de Coordinador(a) del Centro de Investigación, Docencia y Extensión del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, siendo el DD__ MM__ AAAA____, mediante este documento legal certifico que la doctora SANDRA PATRICIA BORRERO ZAMUDIO y la doctora ANDREA DEL PILAR CUBILLOS PRADA me han dado información acerca de su propósito de realizar una investigación sobre *“Complicaciones maternas y perinatales de la obesidad en mujeres atendidas en el HUHMP de Neiva durante el 2011”*, con el fin de que se gradúen como Especialistas en Ginecología y Obstetricia de la Universidad Surcolombiana, me han dado a conocer los objetivos de la investigación y los criterios éticos que se tendrán en cuenta para el manejo de la información que requiere de esta coordinación, consistente en:

Historias Clínicas de las gestantes atendidas en sala de partos y cesárea durante el 2011, de las cuales se revisarán 26 historias clínicas de gestantes obesas y 77 historias clínicas de gestantes sin obesidad seleccionadas por muestreo aleatorio simple.

Adicionalmente, se me permitió preguntar y aclarar las dudas generadas sobre la investigación a realizar y los resultados que de esta se deriven, así como de la metodología utilizada, el propósito, el tratamiento de la información, el plan de procesamiento de datos y la presentación de los mismos.

He sido notificado sobre el derecho a rechazar igualmente mediante este mismo documento el uso de dicha información para fines investigativos así: ACEPTO: SI: _____ NO: _____. Comprendo las razones por las cuales estoy dando mi consentimiento, por lo que firmo a continuación:

Firma: _____
C.C.: