



**UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL PERU
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**

TITULO

**OBESIDAD MATERNA Y COMPLICACIONES OBSTETRICAS
HOSPITAL REGIONAL DE LORETO
2015-2016**

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE OBSTETRA

Presentado por Bachiller en Obstetricia

KASSANDRA THALIA PIÑA TORRES

ASESORA:

SARITA TORRES LIMA

**SAN JUAN – IQUITOS
PERU**

2018

DEDICATORIA

Para mis padres.

Quienes son mi pilar fundamental y mi más valioso tesoro, por creer siempre en mi capacidad para alcanzar mis metas propuestas, y sobre todo por su inmenso amor, apoyo y sacrificio a lo largo de todo éste tiempo.

AGRADECIMIENTO

A Dios; Por haberme permitido llegar hasta este punto y por darme salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres; Que gracias a ellos he llegado a ser una persona de bien, que con sus consejos y ejemplos de perseverancia me motivaron a seguir luchando, y en especial gracias a su apoyo incondicional en el transcurso de mi vida y preparación académica.

A la Universidad Científica del Perú; por ser parte de mi formación en mi vida profesional, donde obtuve grandes conocimientos científicos y morales.

Al Hospital Regional de Loreto; en especial a los obstetras, por permitirme realizar este proyecto, por la experiencia y los conocimientos adquiridos para mi futura profesión.



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Iquitos, a 15 día del mes de Febrero del 2018, siendo las 07:00 p.m., el Jurado de Tesis designado según **Resolución Decanal N° 261- 2017-UCP-FCS**, de fecha 24 de Mayo del 2017, con cargo a dar cuenta al Consejo de Facultad integrado por los señores docentes que a continuación se indica:

FACULTAD DE
CIENCIAS
DE LA SALUD

- ✦ Dr. Eder Aguilar Rojas Presidente
- ✦ Obst. Mgr. Rosana Chumbe Culqui Miembro
- ✦ Obst. Silvia Romero García Miembro

Se constituyeron en las instalaciones de la Sala de Sesiones del Consejo Directivo de nuestra Universidad, para proceder a dar inicio al acto de sustentación pública de la Tesis Titulada: **"OBESIDAD MATERNA Y COMPLICACIONES OBSTETRICAS, HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2015-2016"**, del Bachiller EN OBSTETRICIA: **KASSANDRA THALIA PIÑA TORRES**, para optar el **TÍTULO PROFESIONAL DE OBSTETRA**, que otorga la **UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ**, de acuerdo a la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto General de la UCP vigente.

Luego de haber escuchado con atención la exposición del sustentante y habiéndose formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas de forma SAFIA y SERENA.

El Jurado llegó a la siguiente conclusión:

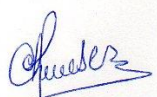
INDICADOR	EXAMINADOR 1	EXAMINADOR 2	EXAMINADOR 3	PROMEDIO
A) Aplicación de la teoría a casos reales	3	3	3	
B) Investigación Bibliográfica	3	3	3	
C) Competencia expositiva (claridad conceptual, Segmentación, coherencia)	3	3	3	
D) Calidad de respuestas	3	3	3	
E) Uso de terminología especializada	3	3	3	
CALIFICACIÓN FINAL	15	15	15	

RESULTADO:

APROBADO POR: mayoría
CALIFICACIÓN FINAL (EN LETRAS) Q.V.E.

LEYENDA:

INDICADOR	PUNTAJE
DESAPROBADO	Menos de 13 puntos
APROBADO POR MAYORÍA	De 13 a 15 puntos
APROBADO POR UNANIMIDAD	De 16 a 17 puntos
APROBADO POR EXCELENCIA	De 18 a 20 puntos

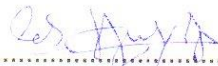

 Obst. Mgr. Rosana Chumbe Culqui
 Miembro


 Dr. Eder Aguilar Rojas
 Presidente


 Obst. Silvia Romero García
 Miembro

La Universidad vive en Ti
 Av. Abelardo Quiñones Km. 2,5 San Juan Bautista, Iquitos Telf.: (045) 261088-261092

TESIS: OBESIDAD MATERNA Y COMPLICACIONES OBSTETRICAS
HOSPITAL REGIONAL DE LORETO
2015-2016



DR. EDER AGUILAR ROJAS
Presidente



OBST. MGR. ROSANA CHUMBE CULQUI
Miembro



OBS. SILVIA ROMERO GARCÍA
Miembro



OBST. SARITA TORRES LIMA
Asesora

INDICE DE CONTENIDO

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Acta de sustentación	iv
Índice de contenido	v
Índice de tablas	vi
Índice de gráficas	vii
Resumen	
Capítulo I	
1. Introducción	1
2. Problema de investigación	4
2.1 Problema General	4
2.2 Problemas Específicos	4
3. Objetivos	5
3.1 Objetivo General	5
3.2 Objetivos Específicos	5
Capitulo II	
4. Marco Teórico	6
4.1 Antecedentes	6
4.2 Bases teóricas	11
4.3 Términos operacionales	15
5. Variables	17
Capitulo III	
6. Metodología	18
6.1 Hipótesis	18
6.2 Tipo de investigación	18
6.3 Diseño de investigación	18
6.4 Población y Muestra	18
6.5 Técnicas, Instrumentos y Procedimiento de Recolección de Datos	21
6.6 Análisis e Interpretación de datos	22

6.7 Protección de los Derechos humanos	22
Capítulo IV	
7. Resultados	24
8. Discusión	35
9. Conclusiones	39
10. Recomendaciones	40
Capítulo V	
11.Referencias Bibliográficas	41
12.Anexos	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N ^o 1	Complicaciones obstétricas e índice de masa corporal	32
Tabla N ^o 2	Relación entre Obesidad materna y Complicaciones obstétricas	33
Tabla N ^o 3	Relación entre Obesidad materna y el tipo de complicaciones obstétricas	34

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica N° 1	Distribución del Índice de Masa Corporal	24
Gráfica N° 2	Distribución de las gestantes según edad e índice de masa corporal	25
Gráfica N° 3	Distribución de las gestantes según procedencia e índice de masa corporal	26
Gráfica N° 4	Antecedente de hipertensión inducida del embarazo y preeclampsia e índice de masa corporal	27
Gráfica N° 5	Paridad e índice de masa corporal	28
Gráfica N° 6	Periodo intergenésico e índice de masa corporal	29
Gráfica N° 7	Periodo intergenésico e índice de masa corporal	30
Gráfica N° 8	Número de atenciones prenatales e índice de masa corporal	31

RESUMEN

Obesidad materna y complicaciones obstétricas, Hospital Regional de Loreto. 2015-2016 **Bach. Cassandra Thalia Piña Torres**

El presente estudio determinó la relación entre la obesidad materna y la presencia de complicaciones obstétricas, realizando un diseño casos control, evaluando a 77 gestantes con complicaciones obstétricas (casos) y 154 gestantes sin complicaciones obstétricas (controles) atendidas en el Hospital Regional de Loreto entre 2015 y 2016, se encontró que el 52% (52) de las gestantes tenían obesidad de grado I. El 22.5% (52) de las gestantes presentaron obesidad de primer grado; el 73.1% (38) entre los 20 a 34 años de edad, el 80.8% (42) proceden de la zona urbana, el 6.5% (5) con antecedente de hipertensión inducida del embarazo y el 4.5% (4) antecedente de preeclampsia; el 44.2% (23) multíparas, el 19.2% (10) con un tiempo de gestación menos de 37 semanas, el 73.1% (38) con un periodo intergenésico entre 2 a 5 años, el 38.5% (20) tuvieron entre 0 a 5 atenciones prenatales. El 46.2% (24) de las gestantes con obesidad grado I presentaron alguna complicación obstétrica, las más frecuentes infección urinaria (40.4%), cesárea (38.5%), anemia (23.1%), desgarro perineal (19.2%), prematuridad (19.2%), ruptura prematura de membrana (17.3%), hipertensión inducida en el embarazo (13.5%) y preeclampsia (13.5%). Las gestantes con obesidad grado I presentaron un mayor riesgo significativo (OR = 2.04, p=0.026) que las gestantes con IMC normal en presentar complicación obstétrica, asociándose significativamente con infección urinaria (OR=1.90, p=0.049); distocia de presentación (OR=4.89, p=0.026); preeclampsia (OR=2.94, p= 0.035); y oligohidramnios (OR=5.42, p=0.042).

Palabras claves: Obesidad materna, complicaciones obstétricas.

SUMMARY

Maternal obesity and obstetric complications, Loreto Regional Hospital. 2015-2016 **Bach. Kassandra Thalia Piña Torres**

The present study determined the relationship between maternal obesity and the presence of obstetric complications, making a design case control, evaluating 77 pregnant women with obstetric complications (cases) and 154 pregnant women without obstetrical complications (controls) met at Loreto Regional Hospital between 2015 and 2016, 52% of the pregnant women were degree obesity found I. The 22.5% (52) of pregnant showed obesity in first grade; the 73.1% (38) between 20 to 34 years of age, the 80.8% (42) come from the urban area, 6.5% (5) with a history of induced hypertension of pregnancy and 4.5% (4) history of preeclampsia; the 44.2% (23) multiparous, 19.2% (10) with a time of gestation less 37 weeks, the 73.1% (38) with a birth period between 2 to 5 years, 38.5% (20) had between 0 to 5 prenatal care. 46.2% (24) of the pregnant women with obesity grade I presented some obstetric complication, the most frequent urinary tract infection (40.4%), Caesarea (38.5%), anemia (23.1%), perineal tear (19.2%), prematurity (19.2%), premature rupture of membrane (17.3%), pregnancy-induced hypertension (13.5%) and preeclampsia (13.5%). Pregnant with obesity grade I presented a significant risk (OR = 2.04, p = 0.026) that the pregnant women with normal BMI to introduce obstetric complication, significantly associated with urinary tract infection (OR = 90.1, p = 0.049); dystocia of presentation (OR = 4.89, p = 0.026); pre-eclampsia (OR = 2.94, p = 0.035); and oligohydramnios (OR = 5.42, p = 0.042).

Keywords: maternal obesity, obstetric complications.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

La obesidad se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa, es una enfermedad de etiología multifactorial de curso crónico en la cual se involucran aspectos genéticos, ambientales y de estilo de vida que conducen a un trastorno metabólico ¹. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el estado nutricional usando el índice de masa corporal que es un indicador antropométrico indirecto de la cantidad de tejido graso en el cuerpo, se determina con la relación entre el peso (kg) y la talla al cuadrado (m²); considerando que un índice de masa corporal entre 25 y 29,9 kg/m² es sobrepeso y si el IMC es de 30 kg/m² o más, es obesidad ².

En el Perú, el Instituto Nacional de Estadística e Informática a través de su boletín sobre Enfermedades Transmisibles y no transmisibles ³; reporta que el sobrepeso en la selva es del 31.1% mientras que la costa es de 35.9% y en la sierra es del 29.2%; los departamentos con mayor frecuencia de sobrepeso fueron Madre de Dios (42,5%), Arequipa (40,5%), Lima (40,1%) y Moquegua (39,5%); en Loreto fue del 30.4%; mientras que en relación a la obesidad los departamentos con mayor tasa de prevalencia fueron Tacna (25,6%), Ica (24,6%), Callao (24,2%), Moquegua (24,1%) y Lima (23,6%); Loreto tuvo el 10.8%.

El Instituto Nacional de Salud a través del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición ⁴ y en coordinación con otras instituciones caracterizó el estado nutricional de la población peruana a nivel nacional y regional; encontrando el 25.3% de sobrepeso y el 22.8% de obesidad en las gestantes; el 23.5% de las gestantes de la zona urbana son obesas y el 20.1% de las gestantes de la zona rural son obesas; la mayor proporción de sobrepeso se encuentra en el departamento de Cusco con 34,2% seguido del departamento Lambayeque (33,8%) Pasco (32,2%); la obesidad se encuentra más acentuada en los departamentos de Moquegua (64,7%) y Tacna (62,0%); Loreto presentó el 27.7 de gestantes en sobrepeso y el 13.2% obesas.

La obesidad está asociado al desarrollo de enfermedades crónicas relacionadas con el estilo de alimentación como diabetes mellitus, infarto agudo al miocardio, accidentes cerebrovasculares, hipertensión y ciertos tipos de cáncer ⁵.

Se ha reconocido que la obesidad materna y la ganancia excesiva de peso durante la gestación son factores de riesgo para presentar complicaciones maternas y fetales ⁶, como malformaciones congénitas, aborto recurrente, diabetes (pre-gestacional y gestacional), hipertensión inducida en el embarazo y preeclampsia, macrosomia, cesárea, parto instrumental, tromboembolismo, infecciones puerperales, mortalidad materna y mortalidad fetal ^{6,7}.

En Loreto se han realizados estudios donde indirectamente asocian al sobrepeso y obesidad de las gestantes a una complicación grave como es la hipertensión inducida en el embarazo y preeclampsia; Heredia (2015) ⁸ en su estudio realizado en el Hospital Regional de Loreto encuentra el 24,5% de gestantes en sobrepeso y el 10,9% obesas, asociando a las gestantes obesas con la preeclampsia (OR=5,265; IC95%: 1,806 - 15,355), Natorce (2015) ⁹ en su estudio realizado en el Hospital Regional de Loreto encuentra una incidencia de obesidad en gestante del 10,7% y sobrepeso de 24,7%, y una asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional pregestacional y la presencia de hipertensión inducida por la gestación ($\chi^2= 0,039$, $p < 0,05$, $gl = 6$); Gallo (2016) ¹⁰ su estudio realizado en el Hospital III Iquitos de EsSALUD encontró que el 81.8% de las gestantes con sobrepeso presentaron hipertensión inducida en el embarazo siendo la diferencia fue estadísticamente significativa (OR=5.0, IC95%=1.01-24.69, $p=0.03$); Aliaga (2017) ¹¹ encontró en el Hospital III Iquitos de EsSALUD el 12.1% de gestantes con obesidad y el 19.0% con sobrepeso; los factores nutricionales asociados a la preeclampsia fueron las gestantes obesas (OR=3.84, $p=0.027$), las gestantes obesas con elevada ganancia de peso (OR=9.10, $p=0.021$), y las gestantes con sobrepeso y con elevada ganancia de peso (OR=9.10, $p=0.021$).

La obesidad se ha convertido en un problema importante en la salud pública en la mayoría de los países desarrollados y en vías de desarrollo, en el Perú, la tendencia de sobrepeso y obesidad está aumentando rápidamente, sobre todo en las mujeres jóvenes y adultas a predominio de las

zonas urbanas; consecuentemente, el sobrepeso y la obesidad en gestantes también ha aumentado en el Perú ¹².

Estudios han demostrado la prevalencia del sobrepeso y obesidad en las gestantes, así como una ganancia excesiva de peso durante el embarazo, influyen en la morbilidad materna y perinatal; en una revisión ¹³ de las bases de datos de Google Académico, MEDLINE, Pubmed, Cochrane y Scielo de artículos publicados entre los años 2010 al 2016 encuentran que la obesidad incrementa la posibilidad de complicaciones en el embarazo y posterior a este, como: enfermedades hepáticas, trastornos tromboembólicos venosos (más frecuentes en el 2do trimestre), trastornos del suelo pélvico, diabetes gestacional, enfermedad hipertensiva del embarazo, distocias, macrosomía fetal, aborto espontáneo, parto pretérmino, muerte fetal intrauterina, macrosomía fetal, alteraciones del trabajo de parto y mayor tasa de cesáreas.

Los estudios realizados en los hospitales del MINSA y EsSALUD de la ciudad de Iquitos han relacionado el estado nutricional materna solo con una complicación que es la enfermedad hipertensiva durante el embarazo, no habiendo estudios en nuestra ciudad la relación entre la obesidad y otras complicaciones obstétricas; por lo que el presente estudio se propone determinar la relación entre la obesidad de la gestante y las complicaciones obstétricas prevalentes, siendo importante establecer esta relación ya que según las complicaciones presentadas podría generar medidas de prevención secundaria durante la atención prenatal y en la atención en el parto de la gestante; creemos que es relevante la información que se obtendrá que será en beneficio de la gestantes y del profesional de salud, por otro lado, es factible la realización del presente estudio, ya que la información requerida de las variables de estudio se encuentra registrada en las historias clínicas de las gestantes atendidas en el Hospital.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre la obesidad materna y la presencia de complicaciones obstétricas de las gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016?

2.2 Problemas específicos

¿Cuál es el grado de obesidad de las gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016?

¿Cuáles son las características sociodemográficas de las gestantes con obesidad atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016?

¿Cuáles son las características obstétricas de las gestantes con obesidad atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016?

¿Cuáles son las complicaciones obstétricas más frecuentes en las gestantes con obesidad atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016?

¿Cuál es la relación entre la obesidad materna y las complicaciones obstétricas más frecuentes en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016?

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Determinar la relación entre la obesidad materna y la presencia de complicaciones obstétricas de las gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016.

3.2 Objetivos específicos

Determinar el grado de obesidad de las gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016

Identificar las características sociodemográficas como la edad, procedencia de las gestantes con obesidad atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016

Identificar las características obstétricas de las gestantes con obesidad como: antecedente de hipertensión inducida del embarazo, antecedente de preeclampsia, edad gestacional, paridad, intervalo intergenésico, número de atenciones prenatales, atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016

Determinar las complicaciones obstétricas más frecuentes en las gestantes con obesidad atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016

Relacionar la obesidad materna con las complicaciones obstétricas más frecuentes en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016

CAPÍTULO II

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Antecedentes

a) Internacionales

SALVADOR HERNÁNDEZ y col. (2016) ¹⁴ identificaron las patologías asociadas con la obesidad pregestacional como factor de riesgo en una población de pacientes que cursan con embarazo del alto riesgo, estudiando a 600 mujeres Departamento Clínico de Medicina Perinatal de la Unidad Médica de Alta Especialidad(UMAE) del Hospital de Gineco-Obstetricia del Centro Médico Nacional de Occidente (CMNO) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)-México la presencia de obesidad pregestacional como factor de riesgo; El índice de masa corporal (IMC) pregestacional fue 29.59 ± 6.42 kg/m²; encontraron una correlación estadísticamente significativa entre la presencia de obesidad con el antecedente heredofamiliar de diabetes mellitus ($p = 0.000$), hipertensión arterial sistémica ($p = 0.003$), cardiopatía ($p = 0.000$), dislipidemia ($p = 0.000$) y obesidad ($p = 0.000$); se identificó la obesidad pregestacional como factor de riesgo para el desarrollo de diabetes gestacional (OR: 1.95; IC del 95%: 1.39 a 2.76; $p = 0.000$).

ALEJANDRA LOZANO y col. (2016) ¹⁵ revisaron la literatura de fuentes de las bases de datos de Google Académico, MEDLINE, Pubmed, Cochrane y Scielo de artículos publicados entre los años 2010 al 2016 en idioma inglés y español, sobre las complicaciones maternas asociadas al sobrepeso y obesidad durante el embarazo e identificar los datos más adecuados sobre una vida saludable y prevención de sobrepeso y obesidad en la mujer embarazada; concluyen que la Diabetes Gestacional y los trastornos hipertensivos son las principales complicaciones relacionadas a sobrepeso y obesidad materna.

GABRIELA CAJAS (2015) ¹⁶ en su estudio identificó las complicaciones materno-fetales que se presentan en las mujeres embarazadas con obesidad, que asisten a los diferentes servicios departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt de Guatemala. La incidencia de obesidad fue del 1.53% del total de pacientes embarazadas evaluadas durante el estudio; la complicación materna más frecuente fue los trastornos hipertensivos (72.32%) y el parto distócico por cesárea segmentaria transperitoneal (78.61 %).

JUAN SUÁREZ y col. (2013) ¹⁷ determinaron la influencia de la obesidad en los resultados maternos y perinatales de gestantes con riesgo de preeclampsia/eclampsia; evaluando a 137 casos (gestantes con sobrepeso u obesidad) y 230 controles (gestantes no obesas) en el Hospital Universitario Ginecobstétrico "Mariana Grajales" de Santa Clara, provincia de Villa Clara – Cuba., 70 (19,1 %) eran obesas, con factores de riesgo como la multiparidad, la baja ingestión de calcio previa y actual y el estrés crónico. El índice cintura cadera con una media de 0,93 resultó altamente significativo de riesgo cardiovascular. Complicaciones durante el embarazo: trastornos hipertensivos 71,5 % y diabetes gestacional 49,6 %; en el parto, las disdinamias 72,2 % y parto distócico en el 35,7 %; en el puerperio la anemia 82,4 % y los trastornos hipertensivos 62,7%.

b) Nacionales

VANY MANRIQUE (2016) ¹⁸ en su tesis determinó las complicaciones obstétricas y perinatales en gestantes con sobrepeso y obesidad pregestacional atendidas en el Hospital Rezola Cañete – Perú durante el año 2015; revisando historias clínicas de 736 gestantes con diagnóstico de sobrepeso y obesidad pregestacional, obteniendo como muestra 420 gestantes con diagnóstico de sobrepeso y obesidad pregestacional, del 100,0 % de gestantes atendidas durante el año 2015, 17,4% tuvieron diagnóstico de sobrepeso pregestacional y cumplieron los criterios de selección 9,0% y 14,5 % gestantes tuvieron diagnóstico de obesidad y cumplieron los criterios de selección 9,2 %. La complicación obstétrica más frecuente fue la infección del tracto urinario, presentándose en 24,8 % gestantes con sobrepeso y 25,2 % con obesidad; seguido de la anemia en 7,1% gestantes

con sobrepeso y 8,1 % con obesidad y en tercer lugar la preeclampsia en 4,8 % gestantes con sobrepeso y 5,0% con obesidad.

SUSAN ALCALDE (2015) ¹⁹ determino si la obesidad pregestacional es un factor de riesgo para desarrollar preeclampsia, por lo que realizo un estudio analítico de casos y controles, evaluando 336 historias clínicas de gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del Hospital Regional docente de Trujillo - Perú, 113 gestantes con diagnóstico de preeclampsia y 226 gestantes sin diagnóstico de preeclampsia, la prevalencia de preeclampsia fue de 11.3%; respecto a la obesidad pregestacional como factor de riesgo para desarrollar preeclampsia encontrando significancia estadística ($p < 0.05$) y un OR =5.45.

JUAN CRISOLOGO y col. (2015) ²⁰ determinaron si la obesidad pregestacional es un factor de riesgo para preeclampsia; realizando una evaluación de 184 historias clínicas de pacientes embarazadas del Servicio de Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo-Perú concluyendo que existe asociación significativa (OR=2.64, $p=0.014$) entre la obesidad pregestacional y el desarrollo de preeclampsia

ROCIO GAMARRA (2015) ²¹ determino las complicaciones obstétricas y perinatales en las gestantes con obesidad pregestacional atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao - Lima, evaluando a 53 gestantes con obesidad pre gestacional atendidas, la edad promedio de las gestantes con obesidad pregestacional fue 27.8 años, siendo la mayoría de 19 a 29 años (60.4%), convivientes (69.8%) y con secundaria completa (47.2%). Respecto al Índice de Masa Corporal, el 71.7% de las gestantes tuvo obesidad pregestacional tipo I, el 18.9% obesidad pregestacional tipo II y el 20.0% obesidad pregestacional tipo III. Las complicaciones obstétricas que se presentaron durante el embarazo en las gestantes con obesidad pregestacional por diagnóstico clínico o por diagnóstico en la atención prenatal fueron: anemia durante el embarazo (34%), trastornos hipertensivos del embarazo (30.2%), desproporción céfalo-pélvica (11.3%) y parto pretérmino (15.1%). Las complicaciones durante el embarazo por diagnóstico

ecográfico fueron: macrosomía fetal (24.5%), oligohidramnios (11.3%) y ruptura prematura de membranas (11.3%). La complicación por diagnóstico de monitoreo fue insuficiencia placentaria (9.4%). Durante el trabajo de parto, las complicaciones obstétricas que presentaron las pacientes con obesidad pregestacional fueron la cesárea (79.2%) de los cuales la distocia o prolapso de cordón (16.7%) y la bradicardia/taquicardia fetal (16.7%) fueron frecuentes en este grupo de pacientes; asimismo el alumbramiento incompleto (27.3) y retención de placenta (9.1%) se evidenció para casos de pacientes que culminaron en parto vaginal. En el puerperio mediato se evidenciaron complicaciones obstétricas como la anemia en un 77.4%, la infección urinaria en un 22.6% y la hemorragia postparto en un 11.3%. Las complicaciones perinatales que presentaron los recién nacidos de las pacientes con obesidad pregestacional fueron la macrosomía (24.5%), la restricción del crecimiento intrauterino (1.9%) y las malformaciones congénitas (1.9%).

LUIS SANTISTEBAN (2015) ²² determino si el sobrepeso y la obesidad constituyen factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia, realizando un estudio caso control en 71 gestantes con preeclampsia y 88 gestantes sin preeclampsia seleccionadas aleatoriamente con criterios establecidos, atendidas en hospital Provincial Docente Belén De Lambayeque - Perú, en quienes se determinó mediante el IMC el estado nutricional antes de la gestación registrándose en una ficha de recolección de datos, incluyendo además datos sociodemográfico y obstétricos. Del grupo de pacientes con preeclampsia el 61% presentaron un IMC ≥ 25 antes de la gestación, así mismo de las que no desarrollaron preeclampsia fue de 46%. Los estados nutricionales de sobrepeso y obesidad antes de la gestación no están asociados ($p= 0.06$) al desarrollo de la preeclampsia, siendo su factor de riesgo OR: 1.8, pero si se encontró que existe asociación significativa entre el sobrepeso y la obesidad con el desarrollo de preecláptica con criterios de severidad, correspondiendo OR: 4 y OR: 4.08 respectivamente.

MARÍA SEGOVIA (2014) ²³ evaluó la asociación entre el desarrollo de macrosomía fetal y el antecedente de obesidad materna pregestacional en pacientes atendidas en el Centro Materno Infantil de la Cátedra y Servicio de Ginecología y Obstetricia, Facultad de Ciencias

Médicas-Universidad Nacional de Asunción – Paraguay; evaluando a 110 casos (recién nacidos con peso de más de 4000 gr.) y 139 controles (recién nacidos con peso igual o menos de 3999 gr.), la prevalencia de macrosomía en el tiempo estudiado fue 3,9%, en las mujeres obesas fue de 61,5%. Se encontró asociación significativa de macrosomía fetal con obesidad materna pregestacional (p 0,01) y diabetes gestacional (p 0,0007). El índice de masa corporal, peso pregestacional y la ganancia de peso durante el embarazo fueron estadísticamente diferentes entre casos y controles. La cesárea fue la forma de terminación del embarazo más frecuente, y el motivo fue la desproporción cefalopélvica.

FRANK CHAVARRI (2014) ²⁴ evaluó si la obesidad pregestacional es un factor de riesgo de embarazo pos término (EPT), realizó un estudio analítico de casos y controles, estudiando 56 embarazo pos término y 112 a término, en el Hospital Belén de Trujillo-Perú. El EPT se presentó en 7.14% de casos con obesidad materna pregestacional. El embarazo a término se observó en 13.39% de casos con obesidad. La obesidad no es factor de riesgo para EPT. (OR = 0.497; $\chi^2=1.454$, $p=0.228$, IC 95%: 0.157-1.576). El IMC medio materno pregestacional en EPT fue 25.15 kg/m²., con una talla media de 1.52 m. y 62.5 kg. de peso. En los casos de gestación a término el IMC fue 25.24 kg/m²., talla media de 1.53 m. y 59.4 kg. La edad de las pacientes con EPT fue 23 ± 4.96 años, rango de 16 a 39 años y en gestación a término 27 ± 7.2 , rango de 15 a 47. De los casos de EPT, 34 fueron por cesárea (60.71%) y 22 por parto vaginal (39.29%). No existe asociación estadísticamente significativa entre el IMC materno pregestacional y cesárea (OR=0.1919; $\chi^2=2.30$, $p=0.129$, IC 95%: 0.019-1.978).

CARMEN CRUZ (2014) ²⁵ determino si existe asociación entre la inadecuada ganancia de peso (sobrepeso y obesidad) en gestantes a término y complicaciones materna. Se estudiaron 388 historias clínicas de pacientes gestantes a término que tuvieron sus controles y parto en el Hospital Víctor Ramos Guardia de Huaraz – Perú en el periodo julio-diciembre 2013. Se constituyeron dos grupos de gestantes a término, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión establecidos en el estudio. Se observa que hay una asociación altamente significativa ($p < 0,001$) entre la ganancia inadecuada de peso durante

la gestación con las complicaciones maternas. Esto significa que el sobrepeso y la obesidad en las gestantes a término, sí influye en las complicaciones maternas. Las complicaciones más frecuentes en orden de frecuencia fueron: desproporción cefalopélvica con un total de 74 pacientes, Labor de parto prolongado 52 pacientes, Desgarro vaginal 41 pacientes y Hemorragia posparto 38 pacientes.

4.2 Bases teórica

a) Obesidad Definición

La definición de Obesidad se realiza en función del índice de masa corporal, este se calcula a partir de la talla y el peso de la mujer. El índice de masa corporal será el resultado del peso expresado en kilos dividido entre la talla al cuadrado expresada en metros (Kg/m^2)¹⁹.

b) Clasificación de la obesidad

La OMS clasifica al IMC normal de 18.5-24.9 kg/m^2 , sobrepeso (pre-obesidad) 25-29.9 kg/m^2 , y Obesidad 30 kg/m^2 o más. Posteriormente Freedman estableció tres clases de obesidad, clase I de 30-34.9 kg/m^2 clase II 35- 39.9 kg/m^2 y clase III 40 kg/m^2 o más, siendo esta última considerada como severa, masiva, extrema o mórbida¹⁹.

c) Incidencia

Según datos de la OMS, más de mil millones de personas en el mundo tienen sobrepeso, de los cuales 300 millones se pueden considerar obesos. En Europa, uno de cada 6 niños, niñas y adolescentes tiene sobrepeso (20%), mientras que uno de cada 20 obesidad (5%)²⁶.

En el Censo Nacional de Población y Vivienda 2007, incluyó 552 gestantes de las que el 1,4% con peso bajo, 34,9% con peso normal, 47% con sobrepeso y 16,8% con obesidad; durante el embarazo, el 59,1% de las gestantes tuvo ganancia de peso insuficiente, en 20% la ganancia de peso fue adecuada y en 20,9%, excesiva ²⁷.

El Instituto Nacional de Salud a través del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición ⁴ y en coordinación con otras instituciones caracterizó el estado nutricional de la población peruana a nivel nacional y regional; encontrando el 25.3% de sobrepeso y el 22.8% de obesidad en las gestantes; el 23.5% de las gestantes de la zona urbana son obesas y el 20.1% de las gestantes de la zona rural son obesas; la mayor proporción de sobrepeso se encuentra en el departamento de Cusco con 34,2% seguido del departamento Lambayeque (33,8%) Pasco (32,2%); la obesidad se encuentra más acentuada en los departamentos de Moquegua (64,7%) y Tacna (62,0%); Loreto presentó el 27.7 de gestantes en sobrepeso y el 13.2% obesas.

d) Etiopatogenia

La obesidad es un trastorno metabólico crónico causado por un desequilibrio entre la ingesta de alimentos y el gasto de la energía que resulta en una cantidad excesiva de tejido adiposo almacenada en forma de triglicéridos ²⁸. La etiopatogenia es multifactorial, en el cual interactúan factores genéticos, ambientales y de estilo de vida ^{29,30}.

En las obesas existe un aumento de hormonas producidas en el tejido graso, principalmente la leptina, que normalmente actúa en el cerebro inhibiendo la ingesta (pérdida del apetito) y activando el gasto energético (pérdida de grasa), sin embargo en la obesidad se produce un estado de “resistencia a la leptina”, por ello estas personas tienen un apetito exagerado (hiperfagia) a pesar de tener un exceso de Leptina, la cual manda una información que no es registrada por el cerebro ^{29,30}.

Los hábitos nutricionales y el estilo de vida contribuyen al desarrollo de la obesidad, pues la ingesta de nutrientes con alto contenido en grasa, el sedentarismo, la inestabilidad emocional se asocian al desarrollo de la obesidad ¹⁸.

e) Complicaciones maternas

Las mujeres con sobrepeso y obesas tienen un mayor riesgo de varias complicaciones en el embarazo, incluyendo diabetes mellitus gestacional, hipertensión, preeclampsia, parto por cesárea, y la retención de peso después del parto; otros problemas son complicaciones postoperatorias y las dificultades relacionadas con la gestión de la anestesia, así como iniciar y mantener la lactancia materna ²¹

Los cambios hemodinámicos asociados a la obesidad se traducen en hipertensión arterial, hemoconcentración y alteraciones de la función cardíaca. Se ha sugerido que la hipertensión crónica es diez veces más frecuente en las mujeres obesas que en las que tienen un peso normal, el riesgo de hipertensión inducida por la gestación y preeclampsia está aumentado significativamente en las mujeres con sobrepeso u obesidad al inicio del embarazo, siendo tres veces superior a las gestantes con peso normal ³¹.

La obesidad es un factor de riesgo de diabetes gestacional, que puede considerarse a su vez como un indicador de alto riesgo de desarrollar una diabetes tipo 2 tras la gestación ¹⁸.

El embarazo es un estado protrombótico en el que aumenta la concentración de los factores I, VII, VIII y X, a la vez que desciende la proteína S y se inhibe la fibrinólisis, por lo que durante la gestación existe riesgo de trombosis, aumentado este riesgo la presencia de obesidad, edad materna avanzada, la paridad, la preeclampsia y los partos quirúrgicos ²¹.

Se ha observado que las obesas nulíparas la velocidad de dilatación cervical se enlentece, tanto en inducciones como en mujeres con trabajo de parto espontáneo, haciendo un trabajo de parto prolongado ²¹.

La tasa de cesárea es mayor en las gestantes obesas que las gestantes con índice de masa corporal normal; la obesidad pregestacional y el aumento de peso excesivo antes o durante la gestación contribuyen a aumentar el riesgo de cesárea debido al depósito de tejido graso en la pelvis materna es un factor favorecedor de distocia en las mujeres obesas ²¹.

El riesgo de infección como infección de la herida operatoria y endometritis se ve incrementado en las gestantes obesas pese al tratamiento profiláctico habitual ²¹.

f) Complicaciones perinatales

Se han reportado complicaciones de la obesidad materna con el recién nacido como prematuridad, muerte fetal, anomalías congénitas (por ejemplo los defectos del tubo neural) macrosomía y obesidad infantil y adolescentes.

Se ha descrito la probabilidades de aborto espontáneo y muerte fetal, en forma significativa en gestantes obesas con una OR de 1.2 (IC 95% de 1.01 a 1.46) para pacientes con IMC >30 ²⁷. La tasa de muerte fetal también se haya aumentada, la explicación de esta asociación es incierta, pudiendo relacionarse de forma directa con la obesidad, ó deberse a alguna comorbilidad como la diabetes gestacional ó los trastornos hipertensivos ²¹.

El riesgo de aparición de malformaciones fetales en gestantes obesas está aumentado, destacando defectos del tubo neural, diversas cardiopatías, labio leporino, atresia ano-rectal ó defectos de la pared abdominal ³¹.

Se ha reportado macrosomía, por ejemplo el estudio de Manzanares y cols ^{32.}, se vio que en gestantes con obesidad tipo II-III el riesgo de tener un recién nacido macrosómico (4500g ó más) era 2.3 veces mayor que en gestantes no obesas; habiéndose eliminado previamente el factor de confusión que suponían las pacientes diabéticas y las hipertensas; se postula que es un factor genético, y el paso de una mayor cantidad de nutrientes de la madre al feto durante el embarazo.

La prematuridad y retardo de crecimiento intrauterino se asocian más a las comorbilidades que a la obesidad, y en especial a la preeclampsia, que es la responsable de hasta el 20% de los casos de prematuridad ³³

4.3 Definición de términos básicos

- **Embarazo:** Es la gestación o proceso de crecimiento y desarrollo de un nuevo individuo en el seno materno. Abarca desde el momento de la concepción hasta el nacimiento pasando por la etapa de embrión y feto. En el ser humano la duración media es de 269 días (cerca de 10 meses lunares o 9 meses-calendario).
- **Obesidad:** Incremento del peso corporal, acumulación excesiva o anormal de la grasa, es el índice de masa corporal (IMC), esto es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros al cuadrado.
- **Obesidad pregestacional:** Enfermedad de etiología multifactorial de curso crónico en la cual se involucran aspectos genéticos, ambientales y de estilo de vida que conducen a un trastorno metabólico, diagnosticado antes del embarazo.
- **Índice de Masa Corporal:** Indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2)

- **Complicaciones obstétricas:** Disrupciones y trastornos sufridos durante el embarazo, parto y puerperio producto de una patología o enfermedad

5. VARIABLES

Variables independientes:

- Obesidad materna

Variable dependiente

- Complicaciones obstétricas

Variables Intervinientes:

- Características sociodemográficas
 - Edad
 - Procedencia
- Características Obstétricas
 - Antecedente de hipertensión inducida del embarazo
 - Antecedente de Preeclampsia
 - Edad gestacional
 - Paridad
 - Intervalo intergenésico
 - Número de Atenciones prenatales

CAPÍTULO III

6. METODOLOGÍA

6.1 Hipótesis

- Las gestantes obesas tienen un mayor riesgo significativo que las gestantes con peso normal para presentar complicaciones obstétricas durante su embarazo.

6.2 Tipo de investigación

El presente estudio fue de tipo cuantitativo, ya que determino la asociación entre la obesidad materna y la frecuencia de las complicaciones obstétricas en el Hospital Regional de Loreto entre el 2015 al 2016.

6.3 Diseño de investigación

El diseño fue analítico caso control, consistió en que los sujetos se seleccionan en función de que tengan (casos) o no tengan (control) una determinada enfermedad, o en general un determinado efecto, en este caso la presencia de complicaciones obstétricas.

- Caso: Gestantes con presencia de complicaciones obstétricas
- Control: Gestante sin la presencia de complicaciones obstétricas

6.4 Población y muestra

6.4.1 Población

La población estuvo constituida por todas las gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto durante 2015 y 2016.

6.4.2 Muestra

El tamaño muestral fue calculado según la fórmula de Casos y Controles:

$$n = \left(\frac{z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}}{p_1 - p_2} \right)^2$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra.

p_1 es la frecuencia de la exposición entre los casos; para calcularlo se utiliza la siguiente fórmula:

$$p_1 = \frac{w p_2}{(1-p_2) + w p_2}$$

w es una idea del valor aproximado del OR que se desea estimar; para el estudio se desea encontrar un OR de 3, 2 veces más riesgo de complicaciones obstetricas en las gestantes obesas que en las gestantes no obesas.

p_2 es la frecuencia de la exposición entre los controles, como no se tiene una prevalencia previa se asume que sea el 50% de las gestantes no obesas presentan alguna complicación obstétrica

$$p_1 = 3(0.5)/(1-0.5)+3(0.5) = 0.750$$

p se calcula con la siguiente fórmula:

$$p = \frac{p_1 + p_2}{2};$$

$$p = (0.75+0.5)/2 = 0.625$$

$Z_{1-\alpha/2}$ y $Z_{1-\beta}$ son valores que se obtienen de la distribución normal estándar en función de la seguridad y la potencia seleccionadas para el estudio. En particular, para un nivel

de seguridad de un 95 % y una potencia estadística del 90 % se tiene que $Z_{1-\alpha/2} = 1.96$ y $Z_{1-\beta} = 1.28$

$$n = \left[\frac{(1.96(2*0.625*0.375)^{1/2} + 1.28 ((0.75*0.25) + (0.5)(0.5))^{1/2})}{(0.75 - 0.5)} \right]^2$$

$$n = \left[\frac{(1.96(2*0.625*0.375)^{1/2} + 1.28 ((0.75*0.25) + (0.5)(0.5))^{1/2})}{(0.25)} \right]^2$$

$$n = \left[\frac{(1.3419 + 0.8466)}{0.25} \right]^2$$

$n = 76.6 = 77$ casos

Por la magnitud de las gestantes con peso normal (controles) la muestra será el doble de los casos, ósea 154.

6.4.3 Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión de los controles fueron:

- Gestantes que fue atendida en el Hospital Regional de Loreto
- Con peso y talla en la primera atención prenatal antes de la semana 12 de gestación
- Historia clínica de la madre completa.

Los criterios de inclusión de los controles fueron:

- Gestantes que fue atendida en el Hospital Regional de Loreto
- Con peso y talla en la primera atención prenatal antes de la semana 12 de gestación
- Historia clínica de la madre completa.

6.4.4. Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión de los casos y controles al estudio fueron:

- Gestante con atención domiciliaria
- Gestante con atención prenatal después de la semana 12 de gestación
- Gestantes con bajo peso y sobrepeso.
- Historia clínica incompleta y/o letra ilegible

6.5 Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

Técnica

La técnica que se usó para el presente estudio de investigación fue la de recolección de información de fuente secundaria, a través de la revisión de las historias clínicas

Instrumento

El instrumento constó de 4 ítems, el primero recogió información sobre la presencia o no de obesidad materna y su grado de obesidad; el segundo ítem recogió información sobre las características sociodemográficas de las gestantes como edad, en el tercero sobre las características obstétricas como antecedente de hipertensión inducida del embarazo, antecedente de preeclampsia, edad gestacional, paridad, intervalo intergenésico, atención prenatal; en el cuarto ítems la presencia de complicaciones obstétricas durante el embarazo.

Procedimientos de recolección de datos

Luego de la autorización del Comité de Investigación y Ética del Hospital Regional de Loreto, se revisó el libro de hospitalización del Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital, se obtuvieron los números de historias clínicas de las gestantes con obesidad pregestacional, se revisaron las historias clínicas y se seleccionaron las que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión; en forma aleatoria se escogieron las historias clínicas hasta completar los 77 casos, así mismo se escogieron en forma aleatoria 154 historias clínicas de gestantes con IMC normal que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

6.6 Análisis e Interpretación de datos

La información recogida fue ingresada en una base de datos que fue procesada con el software SPSS versión 21.0.

Se utilizó la estadística descriptiva (frecuencia absolutas y frecuencias relativas) presentando a través de tablas de frecuencia o gráficas.

Variable	Presentación
Grado de Obesidad	Gráfica Barras
Edad	Gráfica Barras
Procedencia	Gráfica Barras
Antecedente de HIE	Gráfica Barras
Antecedente de Preeclampsia	Gráfica Barras
Edad gestacional	Gráfica Barras
Paridad	Gráfica Barras
Periodo intergenésico	Gráfica Barras
Número de atenciones prenatales	Gráfica Barras
Complicaciones obstétricas	Tabla de frecuencia

Para la relación entre la obesidad y las complicaciones obstétricas de la gestante se utilizó estadística analítica, se calculó la fuerza de asociación entre las variables a través de la Razón de Momios (OR) y demostrando su significancia con la prueba estadística de Ji cuadrado; los resultados se presentara en tablas de contingencia.

Relación entre las Variables	Presentación	Estadística
Obesidad y complicaciones obstétricas	Tabla de contingencia	OR, Ji cuadrado

6.7 Protección de los Derechos Humanos

El presente estudio consiste en una revisión de historias clínicas y recopilación de información registrada en ellas, dadas por la paciente en forma voluntaria al profesional de salud, por lo que se solicitara autorización del Comité de Investigación y Ética del Hospital; respetando la

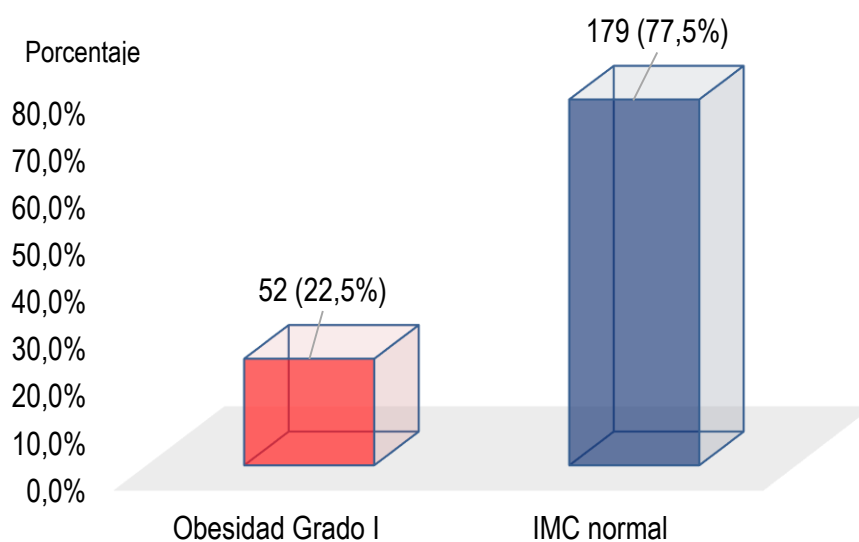
confidencialidad de la información.

CAPITULO IV

7. RESULTADOS

a) Grado de obesidad de las gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016

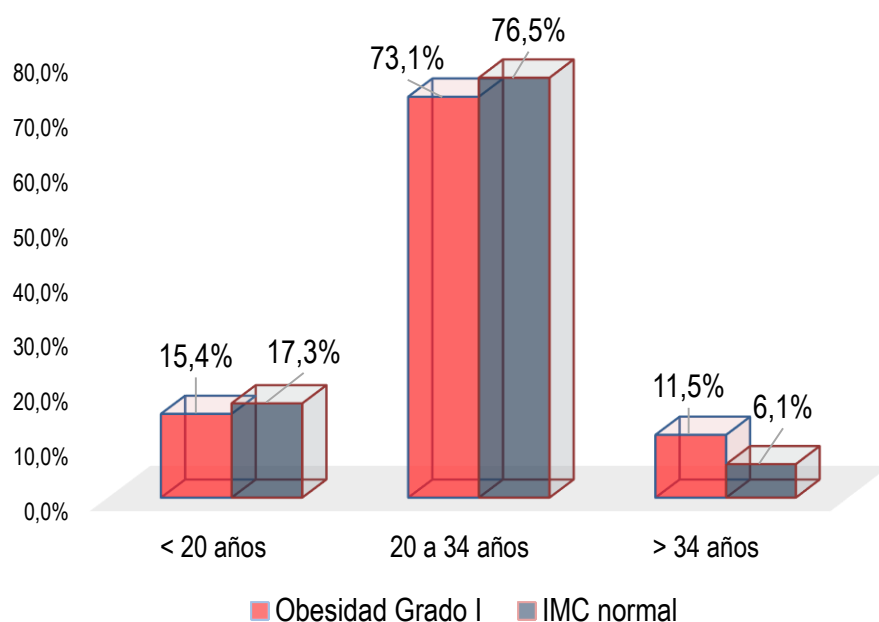
Ingresaron al estudio 213 gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto entre 2015 a 2016, el 22.5% (52) de las gestantes presentaron obesidad de primer grado y el 77.5% (179) con índice de masa corporal normal (Gráfica N° 1).



Gráfica N° 1
Distribución del Índice de Masa Corporal de las gestantes atendidas en el
Hospital Regional de Loreto
2015 - 2016

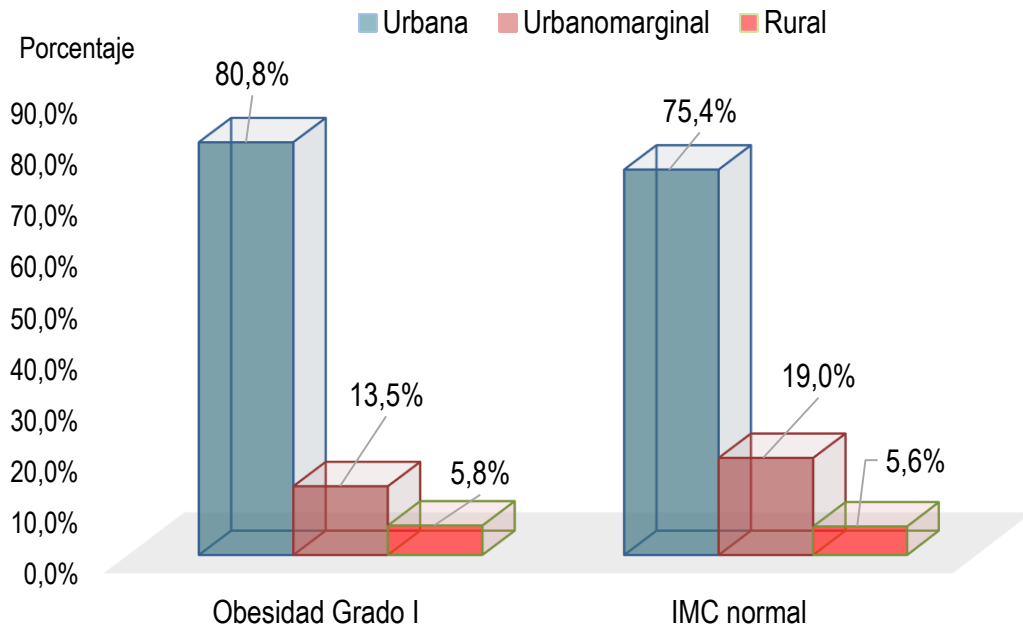
b) Características sociodemográficas de las gestantes con obesidad atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016

El 73.1% (38) de las gestantes con obesidad grado I presentaron entre los 20 a 34 años de edad, el 15.4% (8) son menores de 20 años y el 11.5% (6) son mayores de 34 años de edad (Gráfica N° 2).



Gráfica N° 2
Distribución de las gestantes según edad e índice de masa corporal
Hospital Regional de Loreto
2015 - 2016

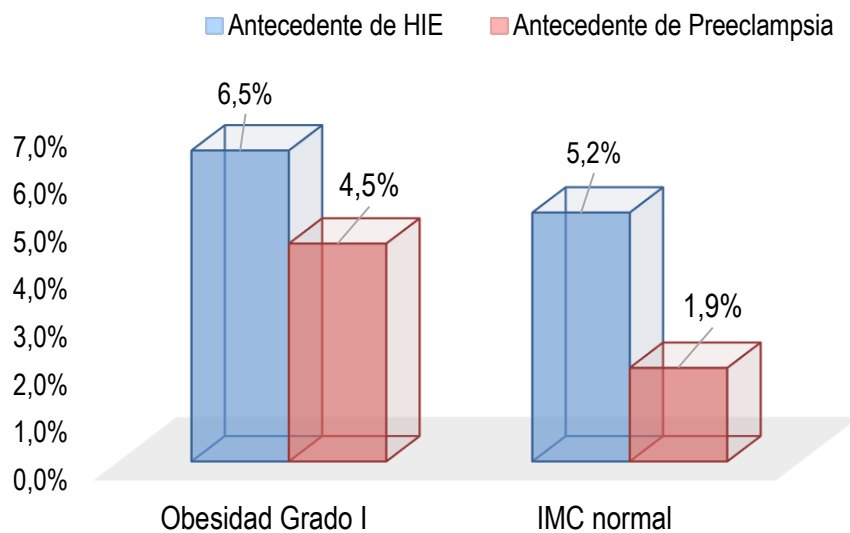
El 80.8% (42) de las gestantes con obesidad grado I proceden de la zona urbana, el 13.5% (7) urbanomarginal, y 5.8% (3) de la zona rural (Gráfica N° 3).



Gráfica N° 3
Distribución de las gestantes según procedencia e índice de masa corporal
Hospital Regional de Loreto
2015 - 2016

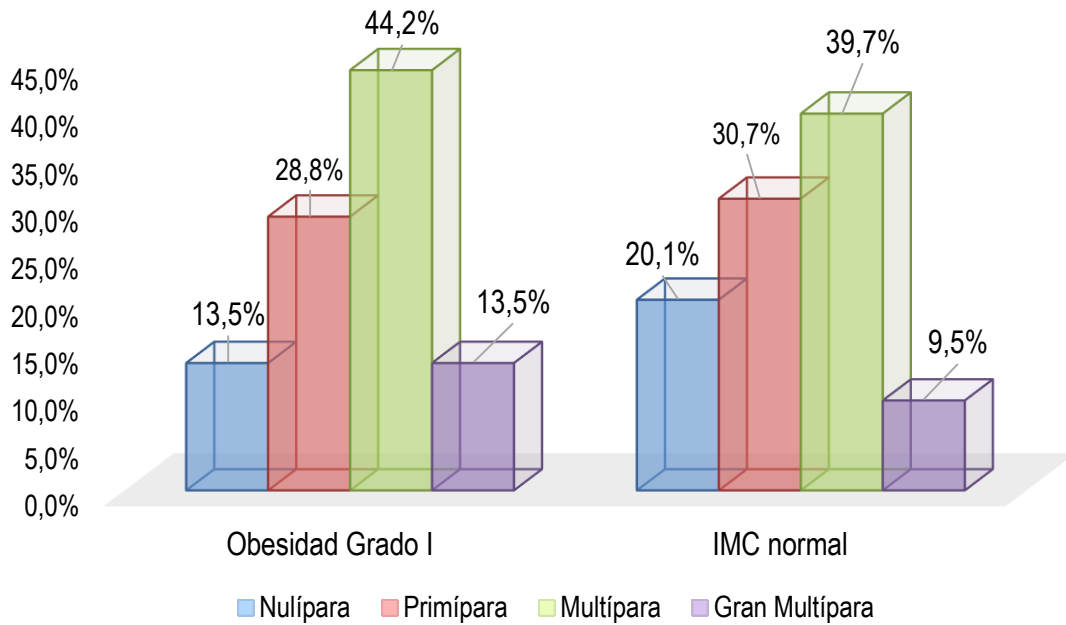
c) Características obstétricas de las gestantes con obesidad atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016

El 6.5% (5) de las gestantes con obesidad grado I presentaron antecedente de hipertensión inducida del embarazo y el 4.5% (4) antecedente de preeclampsia (Gráfica N° 4).



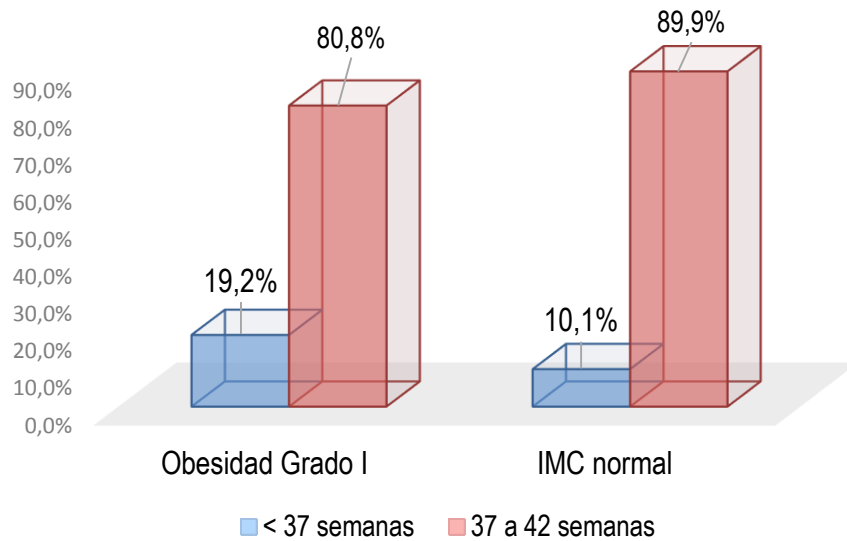
Gráfica N° 4
Antecedente de hipertensión inducida del embarazo y preeclampsia e índice de masa corporal
en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto
2015 - 2016

El 44.2% (23) de las gestantes con obesidad grado I fueron multíparas, el 28.8% (15) primíparas, el 13.5% (7) son nulíparas o gran multíparas (Gráfica N° 5).



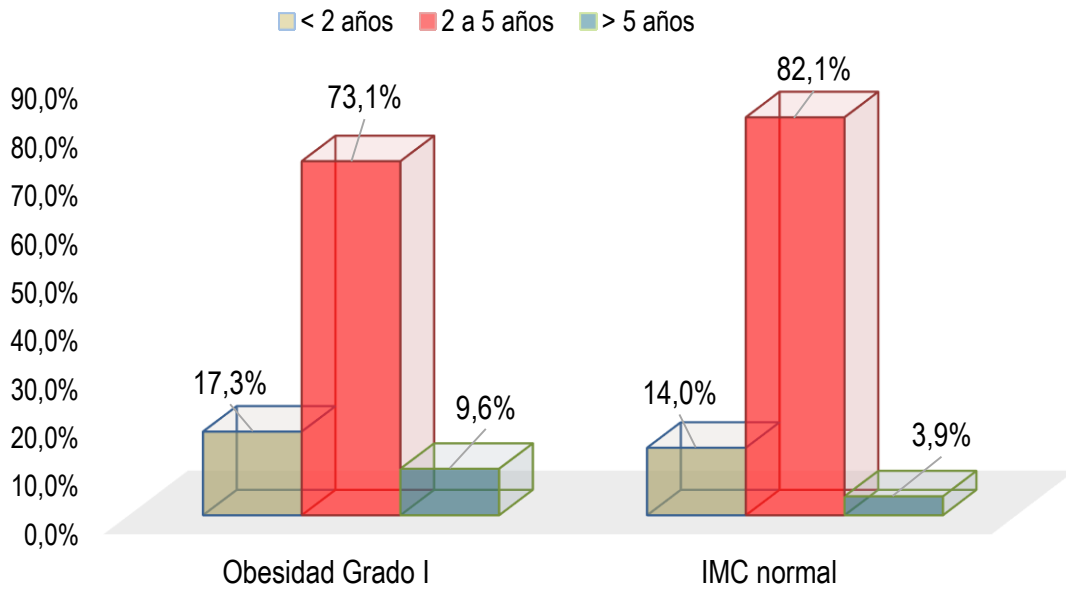
Gráfica N° 5
Paridad e índice de masa corporal en gestantes atendidas en el
Hospital Regional de Loreto
2015 - 2016

El 19.2% (10) de las gestantes con obesidad grado I tuvieron un tiempo de gestación menos de 37 semanas, el 80.8% (42) tuvieron entre 37 a 42 semanas de gestación (Gráfica N° 6).



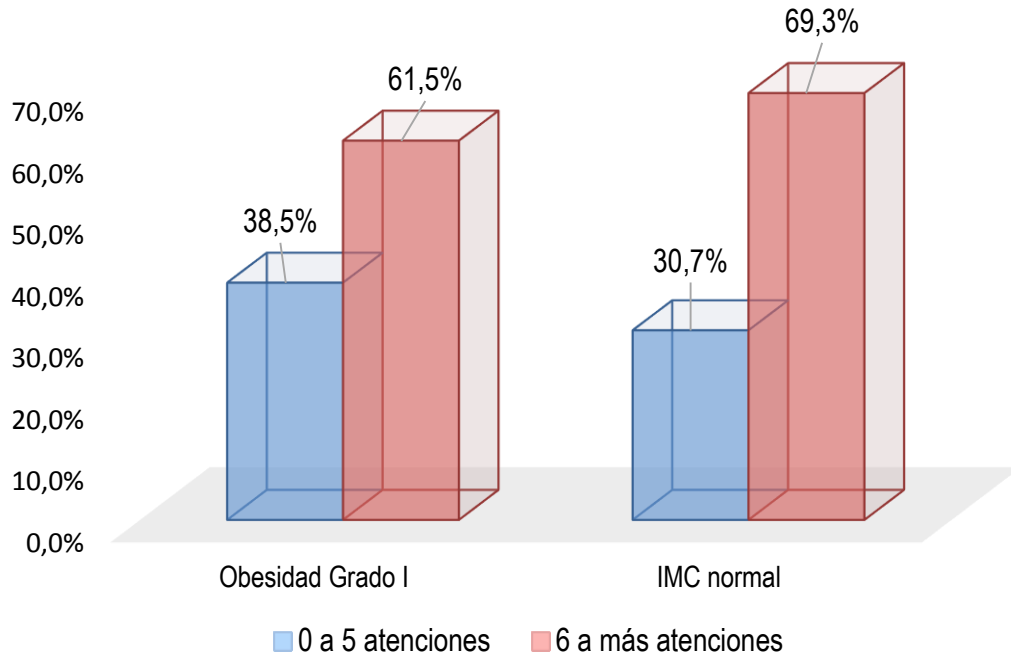
Gráfica N° 6
Periodo intergenésico e índice de masa corporal en gestantes atendidas en el
Hospital Regional de Loreto
2015 - 2016

El 73.1% (38) de las gestantes con obesidad grado I tuvieron un periodo intergenésico entre 2 a 5 años, el 17.3% (9) con un periodo intergenésico menos de 2 años y el 9.6% (5) con un periodo intergenésico de más de 5 años (Gráfica N° 7).



Gráfica N° 7
Periodo intergenésico e índice de masa corporal en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto 2015 - 2016

El 38.5% (20) de las gestantes con obesidad grado I tuvieron entre 0 a 5 atenciones prenatales, el 61.5% (32) con 6 a más atenciones prenatales (Gráfica N° 8).



Gráfica N° 8
Número de atenciones prenatales e índice de masa corporal en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto 2015 - 2016

d) Complicaciones en las gestantes con obesidad atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016

El 46.2% (24) de las gestantes con obesidad grado I presentaron alguna complicación obstétrica (Tabla N° 1).

Las complicaciones más frecuentes en las gestantes con obesidad grado I fueron: infección urinaria (40.4%), cesárea (38.5%), anemia (23.1%), desgarro perineal (19.2%), prematuridad (19.2%), ruptura prematura de membrana (17.3%), hipertensión inducida en el embarazo (13.5%) y preeclampsia (13.5%) (Tabla N° 1).

Tabla N° 1
Complicaciones obstétricas e índice de masa corporal en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto 2015 - 2016

Complicación	Obesidad Grado I		IMC normal	
Con complicación	24	46.2%	53	29.6%
Infección urinaria	21	40.4%	47	26.3%
Cesárea	20	38.5%	46	25.7%
Anemia	12	23.1%	31	17.3%
Desgarro perineal	10	19.2%	23	12.8%
Prematuridad	10	19.2%	18	10.1%
RPM	9	17.3%	19	10.6%
HIE	7	13.5%	11	6.1%
Pre eclampsia	7	13.5%	9	5.0%
Hiperémesis gravídica	6	11.5%	15	8.4%
Desproporción cefalopélvica	5	9.6%	7	3.9%
Distocia de presentación	4	7.7%	3	1.7%
Oligohidramnios	3	5.8%	2	1.1%
Óbito fetal	1	1.9%	2	1.1%

e) Relación entre la obesidad materna y las complicaciones obstétricas

El 46.2% de las gestantes con obesidad grado I presentaron alguna complicación obstétrica, con una frecuencia mayor que las gestantes con IMC normal (29.6%); las gestantes con obesidad grado I tuvieron un mayor riesgo significativo (OR = 2.04, p=0.026) que las gestantes con IMC normal (Tabla N° 2).

Tabla N° 2
Relación entre Obesidad materna y Complicaciones obstétricas
Hospital Regional de Loreto
2015 - 2016

IMC	Complicación obstétrica		Ninguna		Total
Obesidad Grado I	24	46.2%	28	53.8%	52
IMC normal	53	29.6%	126	70.4%	179

OR=2.04, p=0.026

Las gestantes con obesidad grado I tienen un mayor riesgo significativo de presentar infección urinaria (OR=1.90,p=0.049); distocia de presentación (OR=4.89,p=0.026); preeclampsia (OR=2.94, p= 0.035); oligohidramnios (OR=5.42, p=0.042) que las gestantes con IMC normal (Tabla N° 3).

Tabla N° 3
Relación entre Obesidad materna y el tipo de complicaciones obstétricas
Hospital Regional de Loreto
2015 - 2016

Obesidad Grado I	Complicación		Ninguna		OR	p
con infección urinaria	21	40.4%	31	59.6%	1.90	0.049
con distocia de presentación	4	7.7%	48	92.3%	4.89	0.026
con preeclampsia	7	13.5%	45	86.5%	2.94	0.035
con oligohidramnios	3	5.8%	49	94.2%	5.42	0.042
con cesárea	20	38.5%	32	61.5%	1.81	0.073
con prematuridad	10	19.2%	42	80.8%	2.12	0.074
con HIE	7	13.5%	45	86.5%	2.38	0.083
con desproporción cefalopélvica	5	9.6%	47	90.4%	2.61	0.103
con Anemia	12	23.1%	40	76.9%	1.43	0.348
con hiperémesis gravídica	6	11.5%	46	88.5%	1.42	0.486
con Óbito fetal	1	1.9%	51	98.1%	1.74	0.651
con RPM	9	17.3%	43	82.7%	1.76	0.193
con desgarro perineal	10	19.2%	42	80.8%	1.61	0.247

8. DISCUSION

La frecuencia de la obesidad en el grupo de 231 gestantes del Hospital Regional de Loreto fue del 22.5% (52), todas ellas con obesidad de primer grado; la frecuencia fue mayor que lo reportado en los estudios de Heredia ⁸ con una frecuencia del 10,9% de obesas, Natorce ⁹ con una frecuencia del 10,7%, esta diferencia de frecuencia está en relación al diseño y selección de la muestra, ya que un grupo de gestantes presentaron complicaciones obstétricas.

Algunas características de las gestantes con obesidad, son las que se espera por la tendencia de un embarazo como una mayor frecuencia en edad fértil que es entre los 20 a 34 años de edad, con un intervalo de periodo intergenésico entre 2 a 5 años, según la distribución de la población en la ciudad, la mayor densidad poblacionales es en la zona urbana, además lo descrito por el INEI ³ que la obesidad tiene mayor prevalencia en la zona urbana de la ciudad que la zona rural.

La paridad en ambos grupos de gestantes presento la isa tendencia, a predominio de gestantes multiparas (de 2 a 4 partos), en el caso de gestantes con obesidad grado I fue del 44.2% y en las gestantes con IMC normal el 39.7%, la tasa fecundidad en nuestra región es alta, con mayor prevalencia de embarazo en adolescentes.

En ambos grupos de gestantes se encontró que entre el 30 al 40% de las gestantes no tienen un número adecuado de atenciones prenatales; en el caso de las gestantes con obesidad grado I fue en el 38.5% que tuvieron menos de 6 atenciones prenatales y en el caso de gestantes con IMC normal fue del 30.7%, puede haber algunos factores que condicionaron esta menor frecuencia, así como en el hospital no está instalado la visita domiciliaria de las gestantes que no acuden a su control.

Se reporta que el antecedente de las enfermedades hipertensivas durante el embarazo varía entre 7 y 16% ³⁴; nuestro estudio la frecuencia fue menor; los casos de hipertensión inducida del embarazo fue del 6.5% y de preeclampsia 4.5%.

Los resultados mostraron que las gestantes con obesidad grado I presentaron con mayor frecuencia complicaciones que las gestantes con IMC normal; las principales fueron infección urinaria, cesárea, anemia, desgarro perineal, prematuridad, ruptura prematura de membrana, hipertensión inducida en el embarazo y preeclampsia. Los estudios muestran diferentes prevalencias de complicaciones, como SALVADOR HERNÁNDEZ ¹⁴ que lo relaciona con diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica. ALEJANDRA LOZANO ¹⁵ resalta que las principales complicaciones son hipertensión y diabetes. GABRIELA CAJAS ¹⁶ encuentra aparte de los trastornos hipertensivos, los casos de parto distócico por cesárea. JUAN SUÁREZ ¹⁷ menciona a los trastornos hipertensivos, diabetes gestacional, parto distócico, y la anemia. VANY MANRIQUE ¹⁸ encontró que la infección urinaria fue la complicación obstétrica más frecuente fue la infección del tracto urinario, seguido de la anemia y preeclampsia. JUAN CRISOLOGO ²⁰ con los casos de preeclampsia; así como LUIS SANTISTEBAN ²². ROCIO GAMARRA ²¹ reporta anemia, trastornos hipertensivos del embarazo, desproporción céfalo-pélvica, parto pretérmino, oligohidramnios y ruptura prematura de membranas. MARÍA SEGOVIA ²³ encuentra que la cesárea fue la forma de terminación del embarazo más frecuente por motivo de la desproporción cefalopélvica. CARMEN CRUZ ²⁵ encuentra que las complicaciones maternas en orden de frecuencia fueron: desproporción cefalopélvica y desgarro vaginal.

Así como todas las referencias registradas, el estudio demostró que las gestantes con obesidad grado I presenta mayor riesgo (OR = 2.04) significativo ($p = 0.026$) que las gestantes con IMC normal en presentar complicación obstétrica.

Al relacionar la obesidad materna con el tipo de complicación, se observó una mayor asociación con algunas de ellas, las gestantes con obesidad grado se asoció significativamente a los casos de infección urinaria (OR=1.90, $p=0.049$); VANY MANRIQUE ¹⁸ en su estudio encuentra que la infección urinaria fue la complicación más frecuente; la obesidad en el embarazo se asocia a infecciones, siendo un factor de riesgo importante para cistitis y pielonefritis, así como endometritis puerperal ³⁵. El mayor que una madre con obesidad presente infección es debido a tiene alteración de la inmunidad celular, menor proporción de linfocitos CD8 y células T llevando a la gestante a

una estado proinflamatorio, con aumento de citoquinas proinflamatorias (TNF- α , IL-6) y proteínas de fase aguda (PCR, fibrinógeno, etc.).

Las gestantes con obesidad grado I tuvieron mayor riesgo significativo (OR=4.89, p=0.026) de presentar distocia de presentación (podálico, transverso, hombros); en el estudio de ROCIO GAMARRA ²¹ reporta que las cesáreas fueron por de los cuales la distocia o prolapso de cordón (16.7%); así mismo se reporta en los estudios de CARMEN CRUZ ²⁵ y ROCIO GAMARRA ²¹ la presencia de desproporción céfalo-pélvica; aunque en nuestro estudio se encontró una mayor frecuencia de desproporción cefalopélvica (9.6%) en gestantes obesas que en gestantes con IMC normal (3.9%) aunque no hubo diferencia estadísticamente significativa (OR=2.61, p = 0.103). La obesidad materna aumenta significativamente la incidencia de distocia, duplicando el riesgo de parto instrumental y de cesárea ³⁷.

El 38.5% de las gestantes con obesidad terminaron en cesárea, una frecuencia mayor que en las gestantes con IMC normal (25.7%), hubo una mayor asociación (OR = 1.81) no significativa (p = 0.073), GABRIELA CAJAS ¹⁶ y ROCIO GAMARRA ²¹ encuentran una alta tasa de cesáreas en gestantes obesas. JUAN SUÁREZ ¹⁷ encuentra una frecuencia muy similar de cesáreas en el grupo de gestantes obesas (35,7 %). MARÍA SEGOVIA ²³ anota en su estudio que la cesárea fue la forma de terminación del embarazo más frecuente.

Las gestantes con obesidad tienen mayor riesgo significativo (OR=2.94, p= 0.035) de presentar preeclampsia; este resultado es similar a lo hallado por otros estudios como el de SALVADOR HERNÁNDEZ ¹⁴ con hipertensión arterial (p = 0.003), SUSAN ALCALDE ¹⁹ encuentra una mayor asociación entre obesidad pregestacional y la prevalencia de preeclampsia (OR =5.45, p < 0.05); JUAN CRISOLOGO ²⁰ encuentra un valor similar de asociación y significancia (OR=2.64, p=0.014) entre la obesidad pregestacional y el desarrollo de preeclampsia. LUIS SANTISTEBAN ²² encuentra una asociación del orden del OR: 4.08. Los estudios de Pineda ³⁸ y Barrera ³⁹ se rescata el incremento de enfermedad preeclampsia a 1.65 veces así y si fuera una obesidad severa a un riesgo de 3.3, anotando que el aumento en la ganancia de peso en 5 a 7 kilos se dobla el riesgo de preeclampsia.

El 5.8% de las gestantes con obesidad tuvieron oligohidramnios, significativamente mayor riesgo (OR=5.42, p=0.042) que las gestantes con IMC normal (1.1%). ROCIO GAMARRA ²¹ encuentra una frecuencia mayor del 11.3%. El oligohidramnios no está relacionado directamente con el cuadro de obesidad, se asocia a los trastornos hipertensivos y diabetes que genera la obesidad.

Otra enfermedad con mayor frecuencia en las gestantes con obesidad fue la anemia (23.1%), pero su asociación no fue significativa (OR = 0.348). JUAN SUÁREZ ¹⁷ en su estudio encontró una alta prevalencia de anemia en el puerperio que durante el embarazo; VANY MANRIQUE ¹⁸ encuentra una frecuencia de anemia del 8,1% con obesidad.

Una de cada 5 gestante obesa presento prematuridad, se asoció (OR = 2.12) pero no significativamente (p = 0.07); el parto pretérmino se asocia con la obesidad de la gestante, pero generalmente se encuentra influenciado por la morbilidad de la preeclampsia o la diabetes gestacional ⁴⁰.

9. CONCLUSIÓN

- Del total de gestantes que ingresaron al estudio el 22.5% (52) presentaron obesidad de primer grado.
- El 73.1% (38) de las gestantes con obesidad grado I presentaron entre los 20 a 34 años de edad, el 15.4% (8) son menores de 20 años y el 11.5% (6) son mayores de 34 años de edad, y el 80.8% (42) proceden de la zona urbana, el 13.5% (7) urbanomarginal, y el 5.8% (3) de la zona rural.
- Dentro de las características obstétricas tenemos:
El 19.2% (10) de las gestantes con obesidad grado I tuvieron un tiempo de gestación menos de 37 semanas, el 80.8% (42) tuvieron entre 37 a 42 semanas de gestación. Referente al periodo intergenésico el 73.1% (38) tuvieron un periodo intergenésico entre 2 a 5 años, el 17.3% (9) con un periodo intergenésico menos de 2 años y el 9.6% (5) con un periodo intergenésico de más de 5 años.
En cuanto a la Atención Prenatal encontramos que el 38.5% (20) de las gestantes con obesidad grado I tuvieron entre 0 a 5 atenciones prenatales, el 61.5% (32) con 6 a más atenciones prenatales así mismo el 44.2% (23) fueron multíparas, el 28.8% (15) primíparas, el 13.5% (7) son nulíparas o gran multíparas.
- Las complicaciones obstétricas más frecuentes son; Infección urinaria (40.4%), cesárea (38.5%), anemia (23.1%), desgarro perineal (19.2%), prematuridad (19.2%), ruptura prematura de membrana (17.3%), hipertensión inducida en el embarazo (13.5%) y preeclampsia (13.5%).
- Las gestantes con obesidad grado I presentaron un mayor riesgo significativo (OR = 2.04, p=0.026) que las gestantes con IMC normal en presentar complicación obstétrica, así tenemos que las gestantes con obesidad grado I se asoció significativamente con infección urinaria (OR=1.90, p=0.049); distocia de presentación (OR=4.89, p=0.026); preeclampsia (OR=2.94, p= 0.035); y oligohidramnios (OR=5.42, p=0.042).

10.RECOMENDACIONES

A la DIRESA de Loreto.

- A través de los profesionales de los diversos Establecimientos de salud, impulsar la Promoción de la Atención Pre concepcional, donde se evalúe los factores de riesgos pre conceptuales así como la nutrición adecuada para el inicio de un embarazo, y realizando el trabajo multidisciplinario: nutricionistas, enfermeras, médicos etc.

A los profesionales de salud.

- Difundir la importancia de la planificación familiar y promocionar el uso de los métodos anticonceptivos para evitar los embarazos en edades de riesgos como son mayores de 34 años.
- Identificar el periodo intergenesico desde la primera atención pre-natal e incidir en su importancia como factor de riesgo si está dentro del límite inferior (menor de 3 años).

A la comunidad.

- Reconocer la importancia del inicio temprano de la atención prenatal y el cumplimiento de su frecuencia, para así evaluar el crecimiento, desarrollo fetal y la nutrición materna.

A la universidad.

- Impulsar la investigación en el pre grado en las áreas de nutrición y otros aspectos relacionados al área materno neonatal.

CAPÍTULO V

11.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud. Un Gordo Problema. Obesidad y Sobrepeso. Perú: MINSA. 2012. <http://www1.paho.org/nutricionydesarrollo/wpcontent/uploads/2012/05/Gordo-problema.-Sobrepeso-y-Obesidad-Peru.pdf>
2. Organización Mundial de la Salud, 2003. WHO Technical Report Series N° 916: Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. World Health Organization, Geneva. www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_916/en/index.html.
3. INEI. Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2014. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Abril.2015.
4. Nutricional en el Perú. Componente Nutricional ENAHO – CENAN. Julio 2009 –Junio 2010 CENAN-INEI. 2011.
5. Obesidad materna: severo problema de salud pública en Chile. Editorial. Rev Chil Obstet Ginecol 2013; 78(6): 409 – 412
6. Reexamining-the-Guidelines.aspx.American College of Obstetrics and Gynecology ACOG Committee Opinion number 315: Obesity in pregnancy. Obstet Gynecol 2005; 106:671-5.
7. Flenady V, Koopmans L, Middleton P, Frøen JF, Smith GC, Gibbons K, et al. Major risk factors for stillbirth in high-income countries: a systematic review and meta-analysis. Lancet 2011; 377:1331-40.
8. Heredia Capcha I. Factores de riesgo asociado a preeclampsia en el Hospital Regional de Loreto de Enero 2010 a Diciembre 2014. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Facultad de Medicina. UPAO.2015.
9. Natorce Merino C. Relación del índice de masa corporal con hipertensión inducida por la gestación en pacientes atendidas en el Hospital Regional de Loreto, durante el año 2014. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Facultad de Medicina Humana. UNAP: 2015.
10. Gallo Paredes E. Factores relacionados a la hipertensión inducida del embarazo en el Hospital III Iquitos de EsSALUD. 2015. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Facultad de Medicina Humana. UNAP: 2016.

11. Aliaga Paima E. Factores asociados a preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital III Iquitos de EsSALUD, julio 2015 a junio 2016. Tesis para optar el título de Obstetra. Facultad de ciencias de la Salud. Universidad Científica del Perú. 2017
12. Tarqui-Mamani C, Sánchez-Abanto J, Álvarez- Dongo D, Gómez-Guizado G, Valdivia-Zapana S. Tendencia del sobrepeso, obesidad y exceso de peso en el Perú. Rev. peruana epidemiol. 2013; 17(3):1-7.
13. Lozano Bustillo A.; Betancourth Melendez W.; Turcios Urbina L.;Cueva Nuñez J.;Ocampo Eguigurems D.; Portillo Pineda C.; Lozano Bustillo L. Sobrepeso y Obesidad en el Embarazo: Complicaciones y Manejo. Archivo de Medicina 2016. 12(3):1-7.
14. Hernández-Higareda S., Pérez-Pérez O., Balderas-Peña L., Martínez-Herrera B., Salcedo-Rochac A., Ramírez-Conchasca R. Enfermedades metabólicas maternas asociadas a sobrepeso y obesidad pregestacional en mujeres mexicanas que cursan con embarazo de alto riesgo. Cirugía y Cirujanos. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.circir.2016.10.004>
15. Lozano Bustillo A.; Betancourth Melendez W.;Turcios Urbina L.;Cueva Nuñez J.; Ocampo Eguigurems D.; Portillo Pineda C.; Lozano Bustillo L. Sobrepeso y Obesidad en el Embarazo: Complicaciones y Manejo <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/sobrepeso-y-obesidad-en-el-embarazo-complicaciones-y-manejo.php?aid=11135>
16. Cajas Montenegro G. Obesidad materna y complicaciones materno-fetales. Tesis para optar el grado de Maestra en Ciencias Médicas con especialidad en Ginecología y Obstetricia. Marzo 2015. Escuela de estudios de postgrado. Universidad de San Carlos de Guatemala
17. Suárez González J.; Preciado Guerrero R.; Gutiérrez Machado M.; Cabrera Delgado M.; Marín Tápanes Y.; Cairo González V. Influencia de la obesidad pregestacional en el riesgo de preeclampsia/eclampsia. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2013; 39(1)3-11
18. Manrique Camasca V. Complicaciones obstétricas y perinatales en gestantes con sobrepeso y obesidad pregestacional atendidas en el Hospital Rezola Cañete durante el año 2015. Tesis para optar el título de licenciada en Obstetricia. Facultad de obstetricia y enfermería. Universidad San Martín de Porres. 2016

19. Alcalde Ruiz S. Obesidad pregestacional como factor de riesgo para desarrollar preeclampsia, Hospital Regional Docente de Trujillo, 2012-2014. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Facultad de Medicina. Universidad Privada Antenor Orrego. 2015
20. Crisólogo León J.; Ocampo Rujel C.; Rodríguez Barboza H. Obesidad Pregestacional y Preeclampsia. Estudio de cohortes en el Hospital Belén de Trujillo. Revista Médica de Trujillo. 2015; 11(3): 1-20
21. Gamarra León R. Complicaciones obstétricas y perinatales en gestantes con obesidad pregestacional atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el primer semestre del 2014. Tesis para optar el título de licenciada en Obstetricia. Escuela académico profesional de obstetricia. Facultad de medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2015
22. Santisteban Baldera L. Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo de preeclampsia, Hospital provincial docente Belén de Lambayeque-2014- Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Facultad de Medicina Humana. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. 2015
23. Segovia Vázquez M. Obesidad materna pregestacional como factor de riesgo para el desarrollo de macrosomía fetal Rev. Nac. (Itauguá). 2014. 6(1):8-15
24. Chavarri Troncoso F. Obesidad materna pregestacional asociada a riesgo de gestación postérmino Hospital Belén Trujillo-2012. Tesis para optar el título de médico cirujano. Facultad de Medicina Humana. Universidad Privada Antenor Orrego. 2014
25. Cruz Romero C. Asociación entre la inadecuada ganancia de peso de las gestantes a término y complicaciones maternas en el Hospital Víctor Ramos Guardia en el periodo julio-diciembre 2013. Tesis para optar el título Médico Cirujano. Facultad de Medicina Humana. Universidad Privada Antenor Orrego. 2014.
26. Emilio Gonzales Jiménez, Obesidad: análisis etiopatogénico y fisiopatológico, Endocrinol Nutr. 2013; 60(1):17---24.
27. Pacheco Romero J. Nutrición en el embarazo y lactancia. Rev. peru. ginecol. obstet. 2014, 60(2):141-146

28. Suárez J, Preciado R, Gutiérrez M, Cabrera M, Marin Y, Cairo V. Influencia de la obesidad pregestacional en el riesgo de preeclampsia/eclampsia. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología* 2013; 39(1):3-11.
29. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. *Obesidad y embarazo. Protocolos Asistenciales en Obstetricia*. 2011
30. Lashen H, Fear K, Sturdee DW. Obesity is associated with increased risk of first trimester and recurrent miscarriage: matched case-control study. *Hum Reprod*. 2004; 19: 1644-1646.
31. Racusin D, Stevens B, Campbell G, Aagaard KM. Obesity and the risk and detection of fetal malformations. *Seminars in Perinatology*. 2012; 36(3): 213-221.
32. Manzanares Galán S, Santalla Hernández A, Vico Zúñiga I, López Criado MS, Pineda Llorens A, Gallo Vallejo JL. Abnormal maternal body mass index and obstetric and neonatal outcome. *J Maternal Fetal Neonatal Med*. 2012; 25(3): 308-312
33. Jeyabalan, A. Epidemiology of preeclampsia: impact of obesity. *Nutrition Reviews*. 2013; 71(1): 18-25
34. Pacora P., ayarzún E., Belmar C., Huiza L., Santiváñez À., Romero R. La preeclampsia-Eclampsia es un síndrome materno fetal multifactorial. *Rev. Per Ginecol Obstet* 2004; 50: 222-231.
35. Huttunen R, Syrjänen J. Obesity and the risk and outcome of infection. *Int J Obes (Lond)* 2013; 37: 333-40.
36. Sen S, Iyer C, Klebenov D, Histed A, Aviles JA, Meydani SN. Obesity impairs cell-mediated immunity during the second trimester of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 208: 139.e1-8.
37. Siega-Riz A, Laraia B. The Implications of Maternal Overweight and Obesity on the Course of Pregnancy and Birth Outcomes. *Matern Child Health J*. 2006;10:S153-S156.
38. Pineda JAP, Macías NMR, Hernández LR, Rueda AP, Bestard IC (2012) Riesgo cardiovascular e hipertensión arterial crónica en embarazadas. *MEDISAN* 17:213.
39. Barrera C (2012) Obesidad y Embarazo. *Revista Médica Clínica La Condes Chile* 23:154-158

40. Madan J, Chen M, Goodman E, Davis J, Allan W, Dammann O. Maternal obesity, gestational hypertension, and preterm delivery. *Matern Fetal Neonatal Med* 2010; 23:82-88.

12.ANEXOS

Anexo N° 1
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
OBESIDAD MATERNA Y COMPLICACIONES OBSTETRICAS
HOSPITAL REGIONAL DE LORETO
2015-2016

1. **Obesidad Materna**

Peso:

Talla:

IMC:

Obesidad ()

Grado I () Grado II () Grado III ()

Peso Normal ()

2. **Características sociodemográficas de la madre obesa**

Edad: 1. < 20 años 2. 20 a 34 años 3. > 34 años

Procedencia: 1.Urbano 2. Urbanomarginal 3.Rural

3. **Características obstétricas de la gestante obesa**

Antecedente de HIE: 1. Si 2. No

Antecedente de Preeclampsia: 1. Si 2. No

Edad gestacional:.....

Paridad: 1. Nulípara 2. Primípara 2. Multípara 4. Gran Multípara

Periodo intergenésico: 1. menos de 2 años 2. de 2 años a 5 años 3. Más de 5 años

Número de atenciones prenatales

4. **Complicaciones obstétricas de la gestante obesa**

- Ninguna complicación ()
- Aborto ()
- Hiperémesis gravídica ()

- Infección urinaria ()
- Anemia ()
- HIE: ()
- Pre eclampsia: ()
- Eclampsia: ()
- Diabetes gestacional ()
- Fase latente prolongada del trabajo de parto ()
- Desproporción cefalopélvica: ()
- Presentación podálica: ()
- Situación transversa: ()
- Prematuridad ()
- Placenta previa: ()
- DPP: ()
- RPM: ()
- Desgarro perineal ()
- Desgarro uterino (...)
- Oligohidramnios ()
- Polihidramnios ()
- Óbito fetal ()
- Cesárea ()

Otros:.....

**Anexo Nº 2
MATRIZ DE CONSISTENCIA**

Título	Problema General y específicos.	Objetivo general y específicos.	Hipótesis general y específicas	Variables e indicadores.	Diseño de investigación	Método y técnicas de investigación.	Población y muestra de estudio
Obesidad materna y complicaciones obstétricas, Hospital Regional de Loreto. 2015-2016	<p>Problema general ¿Cuál es la relación entre la obesidad materna y la presencia de complicaciones obstétricas de las gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuál es el grado de obesidad de las gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016?</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas de las gestantes con obesidad atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016?</p> <p>¿Cuáles son las complicaciones obstétricas más frecuentes en las gestantes con obesidad atendidas en el Hospital Regional de Loreto 2015 -</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación entre la obesidad materna y la presencia de complicaciones obstétricas de las gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016.</p> <p>Objetivos específicos Determinar el grado de obesidad de las gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016</p> <p>Identificar las características sociodemográficas como la edad, procedencia de las gestantes con obesidad atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016</p> <p>Determinar las complicaciones más frecuentes en las gestantes con obesidad atendidas en el Hospital Regional de Loreto 2015 -</p>	<p>Las gestantes obesas tienen un mayor riesgo significativo que las gestantes con peso normal para presentar complicaciones obstétricas durante su embarazo.</p> <p>Las gestantes obesas tienen un mayor riesgo significativo que las gestantes con peso normal en presentar hipertensión inducida en el embarazo, prematuridad y cesáreas</p>	<p>Variables independientes: Obesidad materna</p> <p>Variable dependiente Complicaciones obstétricas</p> <p>Variables Intervinientes: Características sociodemográficas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Características Obstétricas • Antecedente de hipertensión inducida del embarazo • Antecedente de Preeclampsia • Edad gestacional • Paridad • Intervalo intergenésico • Número de atenciones prenatales 	<p>Cuantitativa Descriptivo Analítico Caso control</p>	<p>Métodos: Descriptivo</p> <p>Técnicas: Fuente de información secundaria</p> <p>Procesamiento: Estadística descriptiva Inferencial</p>	<p>La población consta de gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto</p> <p>Casos: gestante con IMC de obesidad Controles: gestante con IMC normal</p> <p>Tamaño muestral 77 casos y 154 controles</p> <p>El muestreo es probabilístico sistemático</p>

Titulo	Problema General y específicos.	Objetivo general y específicos.	Hipótesis general y específicas	Variables e indicadores.	Diseño de investigación.	Método y técnicas de investigación.	Población y muestra de estudio
	<p>2016?</p> <p>¿Cuál es la relación entre el grado de obesidad materna y las complicaciones obstétricas más frecuentes en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016?</p>	<p>2016</p> <p>Relacionar el grado de obesidad materna con las complicaciones obstétricas más frecuentes en el Hospital Regional de Loreto. 2015-2016</p>					

Anexo Nº 3
MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	ESCALA	INDICADOR	CATEGORIA
OBESIDAD MATERNA	La OMS define a la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, la cual se mide a través del Índice de masa corporal que es una medida de asociación entre el peso corporal de la persona con su talla elevada al cuadrado, por encima de por encima de 30Kg/m ²	Obesidad: Paciente con IMC de 30 kg/m ² o más. Grado de 30-34.9 kg/m ² Grado II 35- 39.9 kg/m ² y Grado III 40 kg/m ² o más	Cualitativo	Ordinal	Peso y talla ²	Grado I Grado II Grado III
COMPLICACIONES OBSTETRICAS	Presencia de condiciones fisiopatológicas o clínicas que se presentan durante el embarazo y trabajo de parto que agravan la condición de salud de la madre y que aumenta el riesgo del producto como: enfermedad hipertensiva del embarazo, diabetes gestacional, ITU, Anemia, DPP, etc	Amenaza de aborto: Es un padecimiento del embarazo que ocurre antes de la vigésima semana de gestación y que sugiere la probabilidad de que se presente un aborto espontaneo Aborto: Interrupción del embarazo, con o sin expulsión, parcial o total del producto de la concepción, antes de las 20 semanas o con un peso fetal menor de 500 gr. ITU: presenta molestias urinarias bajas y/o fiebre, PRU y/o PPL positivos, leucocituria, nitritos, con urocultivo positivo de más de 100,000 colonias Anemia: hemoglobina por debajo de 10 g/ml. durante la gestación. Pre eclampsia: Gestante > 20 semanas con PAD≥90 mmHg y/o PAS>140 una proteinuria igual o > de 300 mg en orina	Cualitativo	Nominal	Registro en la historia clínica	Complicaciones obstétricas Ninguna () Amenaza de aborto () Aborto () Amenaza de parto pretérmino () ITU () Hiperemesis gravídica () Anemia () DPP () Preeclampsia () Eclampsia () RPM () Distocias de presentación () DCP ()

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	ESCALA	INDICADOR	CATEGORIA
		<p>de 24 horas.</p> <p>Eclampsia: Gestante >20 sem presente cuadro convulsivo o coma, con registros de PAD >90 o PAS>140 mmHg y proteinuria igual o mayor de 300 mg en orina de 24 horas</p> <p>Diabetes gestacional: Es un tipo de diabetes transitoria que se produce durante el embarazo, que se manifiesta con elevaciones de los niveles de glucosa en sangre (más de 140 mg/dl). Para detectarla, a las 24-28 semanas de gestación</p> <p>Oligohidramnios: líquido amniótico inferior a 50 ml.</p> <p>Polihidramnios: definido como un excesivo volumen de líquido amniótico relacionado a la edad gestacional, en términos cuantitativos es considerado cuando el volumen de líquido amniótico es mayor de 2000 ml.</p> <p>Desgarro perineal: Los desgarros son rasgaduras de la piel y los músculos que se encuentran sobre el orificio vaginal o a su alrededor, según su profundidad se clasifica de I a IV grado</p> <p>Muerte materna: mujer que fallece durante su gestación hasta los 42 días post parto.</p>				
CARACTERISTICAS	Es el conjunto de características	Edad: Tiempo transcurrido desde el	Cuantitativo	Numérica	Edad	< 20 años

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	ESCALA	INDICADOR	CATEGORIA
SOCIODEMOGRAFICAS	sociales y demográficos, de la unidad de estudio dentro de la población; como Edad, procedencia	nacimiento hasta el momento del ocurrir el parto	Cuantitativo	Númérica	registrada en la historia clínica	20 a 34 años > de 34 años
		Procedencia: lugar de donde procede la gestante según su dirección Urbano: reside en la zona céntrica o dentro del perímetro urbano de la ciudad. Urbanomarginal: reside en áreas alejadas del perímetro urbano. Rural: reside en pueblos, caseríos aledaños de la ciudad.	Cualitativo	Nominal	Dirección registrada en historia clínica	Urbano Urbanomarginal Rural
CARACTERISTICAS OBSTETRICAS	Es el conjunto de características obstétricas de la unidad de estudio, contará con las siguientes antecedente de HIE, edad gestacional, paridad, control prenatal, etc	Antecedente de hipertensión inducida del embarazo o preeclampsia: información de HIE o PE registrada en la historia clínica	Cualitativo	Nominal	Registro en historia clínica	Antecedente de HIE Antecedente de preeclampsia
		Edad Gestacional: tiempo en semanas desde la FUR hasta el momento del parto	Cuantitativo	Númérica	Tiempo de gestación al momento al momento del parto	Semanas de gestación
		Paridad: Número total de partos (incluye a término, pretérmino y abortos) Nulípara: 0 partos Primípara: solo tuvo 1 parto Múltipara: tuvo entre 2 a 4 partos Gran Múltipara: tuvo 5 a más partos	Cualitativo	Nominal	Fórmula obstétrica	Nulípara Primípara Múltipara Gran Múltipara
		Periodo intergenésico: Periodo comprendido entre la finalización del último embarazo (parto o aborto) y el inicio del actual. Corto: Periodo menor a 2 años Normal: Periodo comprendido entre 2 años hasta 5 años. Prolongado: Periodo mayor a 5 años	Cualitativa	Nominal	Fecha de la última gestación registrado en la Historia clínica	Corto Normal Largo

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	ESCALA	INDICADOR	CATEGORIA
ATENCION PRE-NATAL		Atención Prenatal Evaluación repetida con enfoque de riesgo que efectúa el profesional de salud en la mujer gestante vigilando su bienestar y el producto de la concepción, ideal 6 atenciones prenatal, no adecuado si es 0 a 5 atenciones prenatales	Cualitativo	Numérico	Número de atenciones registrada en la Historia clínica	Adecuado No adecuado

Anexo Nº 4
Tablas de contingencia entre IMC y complicación obstétrica
Hospital Regional de Loreto
2015 - 2016

Gestante	Infección urinaria		Ninguna		Total	OR	p
Obesidad Grado I	21	40.4%	31	59.6%	52	1.90	0.049
IMC normal	47	26.3%	132	73.7%	179		
Gestante	Cesárea		Ninguna		Total	OR	p
Obesidad Grado I	20	38.5%	32	61.5%	52	1.81	0.073
IMC normal	46	25.7%	133	74.3%	179		
Gestante	Distocia presentación		Ninguna		Total	OR	p
Obesidad Grado I	4	7.7%	48	92.3%	52	4.89	0.026
IMC normal	9	5.0%	170	95.0%	179		
Gestante	Preeclampsia		Ninguna		Total	OR	p
Obesidad Grado I	7	13.5%	45	86.5%	52	2.94	0.035
IMC normal	9	5.0%	170	95.0%	179		
Gestante	Oligohidramnios		Ninguna		Total	OR	p
Obesidad Grado I	3	5.8%	49	94.2%	52	5.42	0.042
IMC normal	2	1.1%	177	98.9%	179		
Gestante	Prematuridad		Ninguna		Total	OR	p
Obesidad Grado I	10	19.2%	42	80.8%	52	2.12	0.074
IMC normal	18	10.1%	161	89.9%	179		
Gestante	HIE		Ninguna		Total	OR	p
Obesidad Grado I	7	13.5%	45	86.5%	52	2.38	0.083
IMC normal	11	6.1%	168	93.9%	179		
Gestante	Desprop. cefalopélvica		Ninguna		Total	OR	p
Obesidad Grado I	5	9.6%	47	90.4%	52	2.61	0.103
IMC normal	7	3.9%	172	96.1%	179		
Gestante	Anemia		Ninguna		Total	OR	p
Obesidad Grado I	12	23.1%	40	76.9%	52	1.43	0.348
IMC normal	31	17.3%	148	82.7%	179		
Gestante	hiperémesis gravídica		Ninguna		Total	OR	p
Obesidad Grado I	6	11.5%	46	88.5%	52	1.42	0.486
IMC normal	15	8.4%	164	91.6%	179		
Gestante	Óbito fetal		Ninguna		Total	OR	p
Obesidad Grado I	1	1.9%	51	98.1%	52	1.74	0.651
IMC normal	2	1.1%	177	98.9%	179		

Gestante	RPM		Ninguna		Total	OR	p
Obesidad Grado I	9	17.3%	43	82.7%	52	1.76	0.193
IMC normal	19	10.6%	160	89.4%	179		
Gestante	Desgarro perineal		Ninguna		Total	OR	p
Obesidad Grado I	10	19.2%	42	80.8%	52	1.61	0.247
IMC normal	23	12.8%	156	87.2%	179		