

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Obstetricia

CONSECUENCIAS NEGATIVAS MATERNAS Y PERINATALES  
DE LA OBESIDAD PREGESTACIONAL EN GESTANTES  
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO  
UNANUE DE TACNA, AÑO 2017.

TESIS

Presentada por:

Bach. Maryluz Chambilla Mullo

Para optar el Título Profesional de:

LICENCIADA EN OBSTETRICIA

TACNA - PERÚ

2019

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela Profesional de Obstetricia**

**CONSECUENCIAS NEGATIVAS MATERNAS Y PERINATALES DE LA  
OBESIDAD PREGESTACIONAL EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL  
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, AÑO 2017.**

**TESIS**


**Para optar el Título Profesional de:  
LICENCIADA EN OBSTETRICIA**

**Presentada por:**

**BACH.MARYLUZ CHAMBILLA MULLO.**

**Aprobado por UNANIMIDAD, ante el siguiente Jurado:**

  
-----  
**Dra. Rinna Pilco Velásquez**  
**Presidenta**

  
-----  
**Dra. Carmen Linares Torres**  
**Secretaria**

  
-----  
**Dra. Regina Escobar Bermejo**  
**Miembro**

  
-----  
**Dra. Leandra Llanca Ramos de Ríos**  
**Asesora de Tesis**

## **AGRADECIMIENTOS**

Los resultados de esta tesis, están dedicados a todas aquellas personas que, de alguna forma, son parte de su culminación. Mis sinceros agradecimientos están dirigidos en primer lugar a la obstetra Diana Huanca porque su apoyo fue vital para dar inicio a esta investigación y a mí siempre recordada asesora de tesis, obstetra Leandra Llanca de Ríos porque su apoyo permitió la continuidad de mi trabajo, a mis padres que con su apoyo constante fueron mi inspiración en la culminación de mi tesis. A mis maestras, y a mis asesores por su constancia y dedicación, Pero, principalmente mi agradecimiento a DIOS, sin el cual no hubiese podido salir adelante.

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mi esposo Gustavo Condori y a mi hijo Dereck Condori quienes fueron un gran apoyo emocional durante el tiempo en que escribía esta tesis.

Para ellos es esta dedicatoria de tesis, pues es a ellos a quienes se las debo por su apoyo incondicional.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA .....	ii
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	iii
ÍNDICE DE TABLAS .....	v
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	vii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT .....	x
INTRODUCCIÓN .....	1
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>3</b>
1.1 Descripción del problema.....	3
1.1.1. Problema general.....	5
1.1.2. Problemas específicos.....	5
1.2. Objetivos.....	6
1.2.1. Objetivo general.....	6
1.2.2. Objetivos específicos .....	6
1.3. Justificación de la investigación .....	7
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>9</b>
2.1. Antecedentes de la investigación.....	9
2.1.1 A nivel internacional.....	9
2.1.2 A nivel nacional.....	15
2.1.3 A nivel local .....	20
2.2. Bases teóricas .....	21
2.3. Definición de términos .....	32
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>34</b>
3.1. Tipo de investigación .....	34
3.2. Población y muestra .....	34
3.2.1 Población de estudio:.....	34
3.2.2 Muestra:.....	34
3.2.3 Unidad de análisis:.....	35
3.2.4 Criterios de inclusión y exclusión .....	35

3.2.4.1. Criterios de inclusión:.....	35
3.2.4.2. Criterios de exclusión:.....	35
3.2.5 Tamaño de muestra .....	36
3.3. Instrumentos y equipos .....	36
3.4. Variables de estudio y operacionalización de las variables: .....	36
3.4.1 Variables .....	36
3.4.2 Operacionalización de variables .....	37
3.5. Técnicas y métodos de recolección de datos. ....	38
3.5.1 Método: .....	38
3.5.2 Técnicas: .....	38
3.6 Procedimiento:.....	39
3.7 Aspectos éticos .....	39
3.8 Análisis estadístico .....	40
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>41</b>
CONCLUSIONES .....	85
RECOMENDACIONES .....	87
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	89
ANEXOS .....	96

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Incidencia de obesidad pregestacional hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017. ....	42
Tabla 2: tipo de obesidad pregestacional hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017. ....	44
Tabla 3: Edad de las madres con obesidad pregestacional hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017. ....	46
Tabla 4: Grado de instrucción de madres con obesidad hospital Hipólito unanue de Tacna, 2017. ....	48
Tabla 5: Estado civil de madres con obesidad pregestacional hospital Hipólito unanue de Tacna, 2017. ....	50
Tabla 6: Antecedente de aborto en madres con obesidad hospital Hipólito unanue de Tacna, 2017. ....	52
Tabla 7: Paridad de las madres con obesidad pregestacional hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017. ....	54
Tabla 8: Control prenatal de madres con obesidad hospital Hipólito unanue de Tacna, 2017. ....	56
Tabla 9: Tipo de parto de madres con obesidad hospital Hipólito unanue de Tacna, 2017. ....	58
Tabla 10: Patologías durante el embarazo y parto madres con obesidad pregestacional hospital Hipólito unanue de Tacna, 2017. ....	60
Tabla 11: Sexo de recién nacidos de madres con obesidad en el hospital Hipólito unanue de Tacna 2017. ....	62
Tabla 12: Edad gestacional de recién nacidos de madres con obesidad pregestacional hospital Hipólito unanue de Tacna, 2017. ....	64

Tabla 13: Peso al nacer del recién nacido de madres obesas hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017. ....	66
Tabla 14: Peso por edad gestacional del recién nacido de madres con obesidad pregestacional hospital Hipólito Unanue de Tacna 2017. ....	68
Tabla 15: Apgar al minuto de recién nacido de madres con Obesidad pregestacional hospital Hipólito Unanue de Tacna 2017. ....	70
Tabla 16: Apgar a los 5 minutos de recién nacido de madres con obesidad pregestacional hospital Hipólito Unanue de Tacna 2017. ....	72
Tabla 17: Complicaciones neonatales de madres con obesidad pregestacional hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017. ....	74

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1:	Incidencia de obesidad pregestacional hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017. ....	43
Gráfico 2:	Tipo de obesidad pregestacional hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017. ....	45
Gráfico 3:	Edad de las madres con obesidad pregestacional hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017. ....	47
Gráfico 4:	Grado de instrucción de madres con obesidad hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017. ....	49
Gráfico 5:	Estado civil de madres con obesidad Pregestacional hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017. ....	51
Gráfico 6:	Antecedente de aborto en madres con obesidad hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017. ....	53
Gráfico 7:	Paridad de las madres con obesidad Pregestacional hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017. ....	55
Gráfico 8:	Control prenatal de madres con obesidad hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017. ....	57
Gráfico 9:	Tipo de parto de madres con obesidad hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017. ....	59
Gráfico 10:	Patologías durante el embarazo y parto madres con obesidad pregestacional hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017. ....	61
Gráfico 11:	Sexo de recién nacidos de madres con obesidad nacidos en el hospital Hipólito Unanue de Tacna 2017. ....	63

Gráfico 12: Edad gestacional de recién nacidos de madres con obesidad pregestacional hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017. ....	65
Gráfico 13: Peso al nacer del recién nacido de madres obesas hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017. ....	67
Gráfico 14: Peso por edad gestacional del recién nacido de madres con obesidad pregestacional hospital Hipólito Unanue de Tacna 2017. ....	69
Gráfico 15: Apgar al minuto de recién nacido de madres con obesidad pregestacional hospital Hipólito Unanue de Tacna 2017. ....	71
Gráfico 16: Apgar a los 5 minutos de recién nacido de madres con obesidad pregestacional hospital Hipólito Unanue de Tacna 2017. ....	73
Gráfico 17: Complicaciones neonatales de madres con obesidad pregestacional hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017. ....	75

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar las consecuencias negativas maternas y perinatales de la obesidad pregestacional. **METODOLOGÍA:** Estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, se evaluaron 772 historias clínicas de gestantes con índice de masa corporal pregestacional de 30 a más, cuyo parto fue atendido en el hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2017. Se utilizó frecuencias absolutas y relativas. **RESULTADOS:** La incidencia de obesidad pregestacional fue 21,9%. De ellas 75% presentó obesidad grado I, 19,4% grado II y 5,6% grado III. Las madres se caracterizaron por ser jóvenes (70,5%), convivientes (76,8%), instrucción secundaria (65%), con antecedentes de aborto (32,1%), multíparas o gran multíparas (78,5%) y buen control prenatal (61,7%). Las consecuencias maternas negativas fueron: parto por cesárea (62,9%), morbilidad materna (87,6%), infección urinaria (51,0%), anemia (31,4%), enfermedad hipertensiva del embarazo (9,7%), oligoamnios (5,3%), ruptura prematura de membranas (5,2%) y amenaza de parto prematuro (4,7%). Las consecuencias perinatales fueron: alto peso (23,2%), grande para la edad gestacional (25,8%), morbilidad neonatal (16,6%), hiperbilirrubinemia (3,3%), síndrome de dificultad respiratoria (1,4%), infecciones (0,9%), alteraciones hidroelectrolíticas (0,9%), asfixia al nacer (0,9%) y malformaciones congénitas (0,5%). **CONCLUSIÓN:** La obesidad pregestacional ocasiona consecuencias negativas en la madre y su hijo, siendo un grupo de alto riesgo.

**PALABRAS CLAVE:** Obesidad pregestacional, complicaciones maternas, complicaciones neonatales, excesivo peso materno.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To determine the negative maternal and perinatal consequences of pregestational obesity. **METHODOLOGY:** Descriptive, retrospective cross-sectional study, 772 clinical histories of pregnant women with a pre-gestational body mass index of 30 or more were evaluated, whose delivery was attended at the Hipólito Unanue hospital in Tacna during the year 2017. Absolute and relative frequencies were used. **RESULTS:** The incidence of pregestational obesity was 21,9%. Of these, 75% presented obesity grade I, 19,4% grade II and 5,6% grade III. Mothers were characterized as being young (70,5%), cohabiting (76,8%), secondary education (65%), with a history of abortion (32,1%), multiparous or large multiparous (78,5%). and good prenatal control (61,7%). The negative maternal consequences were: cesarean delivery (62,9%), maternal morbidity (87,6%), urinary tract infection (51,0%), anemia (31,4%), hypertensive disease of pregnancy (9,7%), oligohydramnios (5,3%), premature rupture of membranes (5,2%) and threat of premature delivery (4,7%). The perinatal consequences were: high weight (23,2%), large for gestational age (25,8%), neonatal morbidity (16,6%), hyperbilirubinemia (3,3%), respiratory distress syndrome (1,4%), infections (0,9%), hydroelectrolytic alterations (0,9%), asphyxia at birth (0,9%) and congenital malformations (0,5%). **CONCLUSION:** Pregestational obesity causes negative consequences in the mother and her child, being a high risk group.

**KEYWORDS:** Pre-pregnancy obesity, maternal complications, neonatal complications, excessive maternal weight.

## **INTRODUCCION**

La obesidad es el problema de salud más común en las mujeres en edad reproductiva. Los embarazos complicados con obesidad se relacionan con diabetes gestacional, preeclampsia, parto pretérmino, partos instrumentados y cesáreas, así como infecciones y hemorragia en el posparto. Así mismo el recién nacido tiene mayor riesgo de malformaciones congénitas, de macrosómico, de distocia de hombros y muerte fetal.

Las implicancias relacionadas al manejo de la obesidad en el embarazo no son muy conocidas por la falta de opciones de manejo basadas en la evidencia. El manejo de la obesidad debería empezar desde antes del embarazo, siguiendo el precepto de que una mujer debe estar en las mejores condiciones físicas y mentales si desea gestar.

El profesional de la salud encargado del control prenatal necesita del apoyo de un nutricionista y/o endocrinólogo. Se debe tener en cuenta que las mujeres obesas pueden tener más dificultades en el parto, por lo que requieren de manejo especializado por médicos y el apoyo de un equipo multidisciplinario de salud.

El propósito del estudio fue establecer si la obesidad materna pregestacional ocasiona consecuencias negativas en la salud de la madre y su hijo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2017.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

El sobrepeso y la obesidad son problemas contemporáneos que plantean un desafío significativo para la salud individual y pública. Ni el sobrepeso ni la obesidad excluyen a las mujeres en edad reproductiva o a las embarazadas. Además, la OMS calculó que en 2015 hay aproximadamente 2300 millones de adultos con sobrepeso y más de 700 millones con obesidad (1).

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres en edad reproductiva (20-49 años) se ha incrementado a más del doble en los últimos 30 años, con lo que actualmente dos tercios de esta población presentan sobrepeso y un tercio obesidad (2,3).

En el Perú, el problema nutricional más prevalente en las mujeres en edad fértil es el exceso de peso en el tiempo, donde en promedio una de cada dos mujeres presenta algún grado. Este exceso de peso está determinado principalmente por el incremento en la obesidad, tendencia que se encuentra relativamente constante independientemente del nivel de pobreza y área de residencia; pero sigue siendo mayor en el área urbana.

A nivel nacional, podemos ver que en las mujeres de Lima y el resto de la costa la obesidad es mayor en los más pobres, a diferencia de la sierra y selva, donde los menos pobres son la población más afectada; sin embargo, en todas las regiones las zonas urbanas son las más afectadas (4).

Las mujeres que al momento de embarazarse tienen un índice de masa corporal (IMC) normal y una ganancia de peso adecuada durante la gestación presentan una mejor evolución en embarazo y parto que aquellas mujeres con obesidad o sobrepeso o bajo peso, y esto se manifiesta en mejores resultados perinatales. Asimismo, mujeres con una ganancia de peso gestacional mayor a la recomendada presentan un incremento en el riesgo de hipertensión

asociada con el embarazo, diabetes gestacional, complicaciones durante el trabajo de parto, macrosomía entre otros (5,6).

#### **1.1.1. Problema general**

¿Cuáles son las consecuencias negativas maternas y perinatales de la obesidad pregestacional en gestantes atendidas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2017?

#### **1.1.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es la incidencia de obesidad pregestacional en gestantes atendidas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el año 2017?
- ¿Cuáles son las características de las gestantes con obesidad pregestacional en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el año 2017?
- ¿Cuáles son las consecuencias negativas maternas de la obesidad pregestacional en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el año 2017?

- ¿Cuáles son las características de los recién nacidos de madre con obesidad pregestacional en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el año 2017?
- ¿Cuáles son las consecuencias negativas perinatales de la obesidad pregestacional en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el año 2017?

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar las consecuencias negativas maternas y perinatales de la obesidad pregestacional en gestantes atendidas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2017.

### **1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la incidencia de obesidad pregestacional en gestantes atendidas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el año 2017.

- Conocer las características sociodemográficas de las madres con obesidad pregestacional atendidas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el año 2017.
- Identificar las consecuencias negativas maternas de la obesidad pregestacional atendidas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el año 2017.
- Conocer las características de los recién nacidos de madre con obesidad pregestacional atendidas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el año 2017.
- Identificar las consecuencias negativas perinatales de la obesidad pregestacional atendidas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el año 2017.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

- Conveniencia: Los resultados permitirán conocer la magnitud de la obesidad pregestacional en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna y tomar las medidas correctivas para su reducción.
- Relevancia social: El estudio es trascendente ya que beneficiará a las gestantes con obesidad, para su prevención y

consecuentemente la reducción de la obesidad pregestacional, así como reducir las complicaciones en la madre y su recién nacido.

- Implicancias prácticas: el estudio permitirá contribuir a solucionar un problema de salud pública como es la elevada tasa de obesidad en el embarazo.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### 2.1.1 A NIVEL INTERNACIONAL

En México según Zonana A, Baldenebro R, Ruiz MA, 2010, su investigación titulada, *Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato*. (unidad de investigación clínica y epidemiológica) Hospital de Ginecología del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Tijuana, Baja California, México. Objetivo: Evaluar el efecto de la ganancia de peso gestacional (GPG) en la madre y el neonato. Metodología: Se estudió a 1000 mujeres en puerperio inmediato atendidas en el Hospital de Ginecología del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Tijuana, Baja California, México. Se consideró una GPG óptima si en las mujeres con bajo peso, peso normal, sobrepeso u obesidad previo al embarazo, la GPG fue  $\leq 18$  kg,  $\leq 16$  kg,  $\leq 11,5$  kg y  $\leq 9$  kg, respectivamente. Encontró Treinta y ocho por ciento de las mujeres tuvieron una GPG mayor a la

recomendada, lo cual se asoció con oligo/polihidramnios (RM 2,1, IC 95% 1,04-4,2) y cesáreas (RM 1,8, IC 95% 1,1-3,0) en las mujeres con peso normal previo al embarazo; con preeclampsia (RM 2,2 IC 95% 1,1-4,6) y macrosomía (RM 2,5, IC 95% 1,1-5,6) en las mujeres con sobrepeso, y con macrosomía (RM 6,6 IC 95% 1,8-23) en las mujeres con obesidad. El peso previo al embarazo, más que la ganancia de peso gestacional, se asoció con diabetes gestacional. Concluye que el aumento de riesgo de complicaciones obstétricas y del neonato fue asociado con una ganancia de peso gestacional (GPG) mayor a la recomendada. (7)

En Colombia según Borrero S, Cubillos A.2013.su investigación titulada, *Complicaciones maternas y perinatales de la obesidad en mujeres*. (título especialista en Ginecología y obstetricia) hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. Objetivo: identificar las complicaciones maternas y perinatales durante el embarazo en mujeres que ingresaron para atención de parto en el hospital Universitario Hernando. Metodología: Estudio de cohortes, en donde se tuvieron dos grupos de comparación, 26 gestantes obesas y 77 no obesas.

Encontró 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). 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.(8)

En Colombia según Gonzales L.2014.Su investigación titulada, *Implicaciones de la obesidad en la gestación. Estado de arte.* (Tesis pregrado). Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá Colombia. Objetivo: Identificar las implicancias de la obesidad en

las gestantes de salud materno-fetal mediante una revisión del estado del arte. Metodología: realizó una revisión de la literatura científica, seleccionó 25 artículos tomados de las bases de datos PubMed, EbscoHost, Elsevier, Wiley, ScienceDirect y SpringerLink, publicados desde el año 2002 hasta el 2014. Las complicaciones más frecuentes descritas en la madre son diabetes mellitus gestacional, preeclampsia, parto por cesárea y trastornos hipertensivos y en el feto malformaciones congénitas y muerte intrauterina. (9)

En Guatemala según Cajas G.2015.su investigación titulada *Obesidad materna y complicaciones materno fetales*. (Tesis para optar el grado de Maestría en Ciencias Médicas con especialidad en Ginecología y Obstetricia) Universidad de San Carlos de Guatemala. Objetivo: Identificar las complicaciones maternas-fetales que se presentan en las mujeres embarazadas con obesidad. Metodología: Se realizó un estudio en el Hospital Roosevelt en Guatemala durante el año 2012 y concluye que las pacientes embarazadas que presentan obesidad previo o durante el embarazo son más propensas que la población que poseen un peso ideal, las pacientes con obesidad son más

propensas a desarrollar trastornos hipertensivos o desarrollo de diabetes gestacional en su mayoría así también se observó que por la obesidad previo al embarazo estas pacientes presentan enfermedades preexistentes que pueden llevar a desarrollar o aumentar la probabilidad de desarrollar complicaciones durante el periodo de gestación. La incidencia de obesidad en embarazadas corresponde al 1,53% del total de pacientes embarazadas evaluadas durante el estudio. Dentro de las complicaciones desarrolladas, los trastornos hipertensivos obtuvieron un porcentaje de 72,32% siendo la complicación más frecuente. La vía de resolución del embarazo que se vio con mayor frecuencia fue el parto distócico por cesárea segmentaria transperitoneal con un 78,61%. (10)

En Honduras según Lozano L, Betancourth W, Turcios L, Cueva J, Ocampo D, Portillo C, Lozano L.2016.Su investigación titulada, *Sobrepeso y obesidad en el embarazo: complicaciones y manejo*. Hospital Escuela universitaria Honduras. Objetivo: describir 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. Metodología: Se revisó 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. Concluye que la Diabetes Gestacional y los trastornos hipertensivos son las principales complicaciones relacionadas a sobrepeso y obesidad materna. (11)

En Ecuador según Ordoñez S, Huele L.2013.su investigación titulada, *incidencia de sobrepeso y obesidad materna y su relación con los principales riesgos obstétricos en mujeres gestantes atendidas en el área de ginecología del hospital Cantonal de Alamor durante el periodo octubre 2011 a julio 2012*. (Tesis pregrado). Universidad Técnica Particular de Loja. Objetivo. Determinar la incidencia de sobrepeso y obesidad materna mediante la evaluación peso- talla y edad gestacional en mujeres que acuden a control en el hospital de Alamor con la finalidad de conocer los principales riesgos obstétricos a los cuales se encuentra expuesta. Metodología. Se realizó un estudio en el hospital Cantonal de Alamor en Loja Ecuador, durante el periodo octubre 2011 a julio 2012, encontró sobrepeso

en un 24,40% y un 4,50% obesidad, con mayor porcentaje en mayores de 30 años. Evidenció relación entre el IMC preconcepcional y el índice peso-talla- edad gestacional durante el embarazo. Se conoció que el 100% de pacientes obesas y el 85,18% de pacientes con sobrepeso presentaron algún tipo de patología durante el embarazo. Concluye que la obesidad y el sobrepeso son factores para desarrollar enfermedades del tracto genital, hipertensión arterial y diabetes gestacional durante el embarazo, así como desencadenante de partos asistidos. (12)

### **2.1.2 A NIVEL NACIONAL**

En Ica según Muñante M.2015.Su investigación titulada, *Complicaciones maternas y perinatales en gestantes con sobrepeso y obesidad atendidas en el hospital San José de Chincha, enero – diciembre 2014.* (Tesis pregrado). Universidad Alas Peruanas Ica. Objetivo: determinar las complicaciones maternas y perinatales del sobrepeso y obesidad durante la gestación en el hospital San José de chincha de enero a diciembre del 2014.Metodología. Se revisó 284 historias clínicas de gestantes atendidas, en el marco de un estudio observacional retrospectivo

comparativo transversal. Los resultados demostraron que la prevalencia de sobrepeso u obesidad es de 36,6%. El sobrepeso u obesidad está asociada significativamente a una mayor frecuencia de complicaciones maternas. El sobrepeso u obesidad está asociada significativamente a una mayor frecuencia de partos por cesáreas. Asimismo, el sobrepeso u obesidad está asociada significativamente a una mayor frecuencia de complicaciones perinatales. Las complicaciones maternas más frecuentes atribuidas al sobrepeso u obesidad son: hipertensión, infecciones urinarias, infección de episiorrafia, infección de herida de cesárea, desgarros vaginales. Las complicaciones perinatales más frecuentes atribuidas al sobre peso u obesidad son el sufrimiento fetal agudo, macrosomía fetal, retardo crecimiento intrauterino, infección neonatal. (13)

En Lima según Gamarra R.2015.Su investigación titulada, *Complicaciones obstétricas y perinatales en gestantes con obesidad pregestacional atendidas en el hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el primer semestre del 2014.* (Tesis pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Objetivo: Determinar las complicaciones obstétricas y perinatales

en las gestantes con obesidad pregestacional atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el primer semestre del 2014. Metodología. Se estudió a 53 gestantes con obesidad pre gestacional atendidas en el hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el primer semestre del año 2014. Encontró que 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. En cuanto a las características de los recién nacidos, la mayoría era de sexo masculino (56,6%), tenía un peso de 2500 a 3999 gr. (69,8%) y una talla de 47 a 52 cm. (77,4%). 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 mediano 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 fueron la macrosomía (24,5%), la restricción del crecimiento intrauterino (1,9%) y las malformaciones congénitas (1,9%). Concluye que las complicaciones obstétricas y perinatales más frecuentes en las gestantes con obesidad pregestacional atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el año 2014 fueron: la cesárea (79,2%), la anemia durante el puerperio (77,4%), la anemia durante el embarazo (34%) y la macrosomía fetal (24,5%). (14)

En Lima según Manrique L.2016.Su investigación titulada, *Complicaciones obstétricas y perinatales en gestantes con sobrepeso y obesidad pregestacional atendidas en el hospital Rezola Cañete durante el año 2015.* (Tesis pregrado). Universidad San Martín de Porres Lima. Objetivos: Determinar las complicaciones obstetricias y perinatales en gestantes con sobrepeso y obesidad pregestacional atendidas en el hospital Rezola cañete durante el año 2015.Metodología. Se estudió en el Hospital Rezola Cañete durante el año 2015 a una muestra de 420 gestantes con diagnóstico de sobrepeso y obesidad pregestacional. Encontró que del 100% 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. La complicación perinatal más frecuente fue la macrosomía fetal, presentándose en 10,0 % recién nacidos de

gestantes con sobrepeso y 15,5% recién nacidos de gestantes con obesidad; seguido de la hipoglicemia neonatal 3,6% recién nacidos de madres con sobrepeso y 3,1 % recién nacidos de madres con obesidad. Concluye que la complicación obstétrica más frecuente en las gestantes con sobrepeso u obesidad pregestacional fue infección urinaria, mientras que la complicación perinatal más frecuente fue macrosomía fetal. (15).

### **2.1.3 A NIVEL LOCAL**

En Tacna según Berrios T.A.2019.Su investigación titulada, *complicaciones maternas y perinatales asociadas a obesidad mórbida pregestacional en el hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2014 a 2018*. (Tesis pregrado) Universidad Privada de Tacna. Objetivo: Determinar la frecuencia, identificar y encontrar las complicaciones maternas y perinatales asociadas a obesidad mórbida pregestacional en el hospital Hipólito Unanue de Tacna (HHUT) durante los años 2014 a 2018. Metodología: El Estudio fue observacional, longitudinal y retrospectivo. El diseño que se utilizó fue analítico, de cohorte retrospectiva. Se trabajó con toda la población gestantes que cumplió con los criterios de Inclusión, el instrumento usado para la recolección de datos fue una ficha preelaborada para tal fin. Se buscó asociación estadística

mediante  $\chi^2$ , además de Riesgo Relativo (RR) con intervalo de confianza (IC) al 95%. Resultados: Se encontró una frecuencia de Gestantes con Obesidad Mórbida que oscila entre 0,82% en el año 2014 a 1,40% en el año 2018, en cuanto a las complicaciones las madres con obesidad mórbida pregestacional tuvieron significativamente mayor riesgo de presentar: enfermedad hipertensiva del embarazo (RR=1,81), oligoamnios (RR=1,68) e ITU (RR=1,31). Además, se halló que los hijos de madres con obesidad mórbida pregestacional tuvieron significativamente mayor riesgo de presentar complicaciones neonatales como: alteraciones metabólicas (RR=1,78) e hiperbilirrubinemia (RR=1,57). (16)

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **OBESIDAD**

#### **Definición. -**

La obesidad se define como el acúmulo anormal de grasa en el organismo que puede llegar a perjudicar la salud. (17)

Entre los elementos presentes en las distintas definiciones, la obesidad se encuentra que es una enfermedad crónica.

Términos como desorden, trastorno y alteración fueron utilizados lo cual ha sido desfavorable para alertar a la sociedad sobre los riesgos para la salud que representa la obesidad. La epidemiología del padecimiento ha sido una piedra angular en este proceso al proporcionar elementos para establecer estas asociaciones como fenómenos frecuentes y permitir sopesar el impacto que la obesidad tiene en la morbilidad de distintas comunidades. (18)

Es un padecimiento complejo pues en su origen intervienen factores genéticos determinantes y ambientales reguladores, ambos complejos, resultando la expresión de la problemática biológica, psicosocial y social de la obesidad. (18,19).

#### **Clasificación. -**

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación y la Organización Mundial de la Salud han propuesto en los últimos años evaluar el estado nutricional de las gestantes a través del Índice de Masa Corporal (IMC), indicador fácil de calcular que ha demostrado una buena asociación con el grado de adiposidad y con el riesgo de enfermedades crónicas. (20)

El Índice de Masa Corporal o índice de Quetelet se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros cuadrados ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ); resulta muy ventajoso en el contexto de la salud y tiene reconocimiento internacional, aunque no necesariamente indica el verdadero estado nutricional, pues este término implica además del ingreso de los grandes nutrientes, el ingreso dietético de vitaminas, minerales y oligoelementos, algunos vitales y de alta importancia fisiológica y metabólica como el hierro y la concentración de hemoglobina, pues se observan casos de personas con obesidad que presentan bajos niveles de hemoglobina. (21,22)

Clasificando la obesidad en función del IMC distinguimos:

- Grado I ó moderado (IMC de 30 a 34'9)
- Grado II ó severo (IMC de 35 a 39'9)
- Grado III u obesidad mórbida ( $\text{IMC} \geq 40$ ).

La obesidad se ha convertido en muchos países desarrollados y subdesarrollados en uno de los problemas de salud más importantes en la actualidad, hasta el punto de considerarse la primera epidemia de origen no infeccioso, llegando a emplearse el término “globesidad” para referirse a ella.

Su prevalencia prácticamente se ha duplicado en los últimos 30 años. En 2008 la OMS llevó a cabo una revisión que estimaba que más de 1'4 billones de personas adultas en el mundo tenían sobrepeso, de las cuales 300 millones se trataban de mujeres con obesidad. (17)

## **COMPLICACIONES MATERNAS DE LA OBESIDAD**

Se ha relacionado la obesidad en la gestación con múltiples complicaciones, tanto maternas como fetales, cuyas repercusiones pueden ser desde poco importantes hasta de una gravedad que llegue a comprometer la vida de ambos. Es por ello que el seguimiento en estas pacientes ha de ser más estricto que en el resto de gestantes.

- **Hipertensión arterial (HTA):**

La obesidad va asociada a múltiples cambios metabólicos y hemodinámicos que la convierten en un factor de riesgo independiente para provocar una HTA. El riesgo que supone la

aparición de una HTA en una embarazada es cualitativamente distinto al de una paciente no embarazada, puesto que en la gestante puede asociarse al desarrollo de una toxemia gravídica. Diversos estudios concluyen que el riesgo de hipertensión inducida por la gestación y de preeclampsia está aumentado de forma significativa en las mujeres con sobrepeso u obesidad al inicio del embarazo, siendo hasta tres veces más frecuente. Además, en gestantes obesas se suelen desarrollar las formas más graves de HTA. (23,24)

- **Diabetes mellitus gestacional (DMG):**

Es la complicación más frecuente del embarazo, y la obesidad uno de los factores de riesgo independientes más importantes en la génesis de la misma, en concreto de la diabetes tipo II. Cuando se trata de gestantes, el riesgo de desarrollar una diabetes gestacional en una paciente con obesidad tipo I es dos veces mayor que en una gestante con peso normal, y hasta 4 veces mayor si la gestante padece una obesidad tipo II. Los problemas derivados de desarrollar una diabetes gestacional son múltiples, y entre ellos destaca el hecho de que, tras desarrollar una diabetes en el embarazo, el riesgo de que la patología se perpetúe tras finalizar la gestación se multiplica. (25).

- **Cesáreas:**

El riesgo de cesárea en una gestante obesa se encuentra aumentado de forma significativa, considerándose la obesidad un factor de riesgo independiente tanto del peso fetal como de la edad gestacional, la talla materna y el resto de comorbilidades. Este aumento en la tasa de cesáreas guarda una relación directa con el IMC, creciendo el porcentaje de cesáreas a medida que aumenta el peso de la paciente. (25)

Las pacientes obesas con una cesárea anterior tienen menor probabilidad de tener un parto vaginal posterior, contribuyendo este hecho al aumento en la incidencia de cesáreas. Además, en caso de que el parto vaginal sea posible, aumenta la tasa de complicaciones propias de estas situaciones como la dehiscencia de la cicatriz uterina. A pesar de ello no existe contraindicación de intentar un parto vaginal, por lo que se recomienda individualizar cada caso.

Dentro de este aumento en la indicación de cesáreas al que se hace referencia, la más frecuentemente hallada en los estudios realizados al respecto es la “falta de progresión del parto”, probablemente relacionada con desproporción pélvico cefálica

consecuencia de un aumento de la grasa pelviana materna y de la mayor incidencia de fetos grandes para la edad gestacional.

- **Hemorragia postparto:**

En las personas obesas, el volumen de distribución de los fármacos se encuentra aumentado, provocando esto que se requieran en general dosis mayores de los mismos para alcanzar la misma biodisponibilidad que en una persona de peso normal. Las dosis habituales de oxitocina en las puérperas obesas no conseguirán obtener el mismo nivel de contracción miometrial que en condiciones normales. Este hecho, sumado a otros factores como el aumento de la distensibilidad uterina en caso de fetos macrosómicos, hace mucho más frecuente la hemorragia postparto en estas pacientes, haciendo conveniente una correcta vigilancia de las pérdidas hemáticas principalmente en el puerperio inmediato.

- **Parto pretérmino**

Es el parto ocurrido antes de las 37 semanas de gestación. Después de la semana 22. En las gestantes con trastornos nutricionales por exceso al inicio de la gestación, se presentó el

parto pretérmino de manera significativa (RR:2,11; IC 95 %:1,20-3,71;  $p = 0,0462$ ) con 5,2 % de los casos contra 1,4 % en las normopeso. (26)

- **Oligohidramnios**

Es la disminución de LA para determinada edad gestacional. Ecográficamente, cuando el ILA expresa medidas por debajo de 500cc para gestación de 36-42semanas. En gestantes con sobrepeso y obesidad pregestacional se observó el Oligohidramnios en un 16,7%.

- **Polihidramnios**

Es el acúmulo patológico de líquido amniótico secundario a un aumento en la producción o deficiencia en la eliminación. Ecográficamente se define cuando el Índice de Líquido amniótico es igual o mayor a 2000 cc. Está asociado a una alta morbilidad materna, trabajo de parto pretérmino, desprendimiento de placenta, dificultad respiratoria materna, entre otras. (26,27).

- **Infección de tracto urinario**

Es la presencia de bacterias en el tracto urinario capaces de producir alteraciones morfológicas y/o funcionales. En el urocultivo debe haber una bacteriuria significativa  $>100.000$  UFC/ml de un único patógeno. En gestantes el sobrepeso y la obesidad se han asociado con infecciones maternas como urinarias o endometritis. (28)

- **Ruptura prematura de membrana**

Es la solución de la continuidad de las membranas corioamnióticas, producidas antes del inicio del trabajo de parto se considera prematura, en una gestación posterior a las 22 semanas de gestación. El diagnóstico es clínico. El parto se recomienda cuando la edad gestacional es  $\geq 34$  semanas y generalmente está indicado cuando hay infección o compromiso fetal en forma independiente de la edad gestacional. (27)

- **Infección puerperal:**

Endometritis puerperal es la infección uterina, típicamente causada por bacterias, episiotomía es una pequeña incisión, un

corte que se realiza en el periné con el fin de minimizar el riesgo de desgarro en el momento de la salida de la cabeza fetal. (25)

## **COMPLICACIONES PERINATALES DE LA OBESIDAD**

- **Malformaciones congénitas:**

El riesgo de aparición de malformaciones fetales en gestantes obesas está aumentado, destacando defectos del tubo neural, diversas cardiopatías, labio leporino, atresia anorrectal ó defectos de la pared abdominal (29).

- **Aborto espontáneo y muerte fetal:**

Un estudio realizado por anónimo en el Reino Unido en el año 2001 tuvo por objetivo determinar si existe asociación entre la obesidad y riesgo de aborto espontáneo en una población general. Los casos controles retrospectivo demostró que las probabilidades de aborto espontáneo se encuentran aumentadas de forma significativa en gestantes obesas con una OR de 1'2 (IC 95% de 1'01 a 1'46) para pacientes con IMC >30 (30).

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.

- **Macrosomía:**

Son muchos los estudios que hablan de la relación entre gestantes obesas y fetos macrosómicos. En el estudio realizado por Manzanares y cols., 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. Este riesgo se postula que pueda deberse a dos motivos complementarios: el factor genético, y el paso de una mayor cantidad de nutrientes de la madre al feto durante el embarazo. (25,31)

- **RCIU y prematuridad:**

Ambos casos se asocian más que a la obesidad, a las comorbilidades que lleva asociadas, y en especial a la preclampsia, que es la responsable de hasta el 20% de los casos de

prematuridad. El riesgo de parto pretérmino en obesas es hasta tres veces mayor que en gestantes no obesas. (24).

- **Hipoglucemia neonatal:**

Principalmente en las pacientes que presentan diabetes gestacional asociada.

### 2.3. DEFINICION DE TÉRMINOS

**Aborto:** interrupción de una gestación antes de las 22 semanas contando desde el primer día de la última menstruación normal, con un peso aproximado de 500 gramos o 25 cm de longitud. (27)

**Parto pretérmino:** ocurrido antes de las 37 semanas de gestación y después de la semana 22. (27)

**Oligohidramnios:** Ecográficamente, cuando el índice de líquido amniótico es menor de 500cc.

**Polihidramnios:** Cuando el Índice de Líquido amniótico es igual o mayor a 2000 cc. (27)

**Hemorragia postparto:** pérdida sanguínea mayor de 500cc consecutiva al parto vía vaginal o más de 1000cc en la cesárea. (32)

**Endometritis:** infección polimicrobiana ascendente del endometrio, por gérmenes que colonizan la vagina o el cérvix. (27)

**Recién nacido pretérmino:** Cuando el nacimiento se produce antes de completar la semana 37 de gestación. (33)

**Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU):** condición en la que el feto no expresa su potencialidad genética de crecimiento, con percentil de crecimiento menor a 10. (34)

**Hipoglicemia neonatal:** valores de glucosa sérica menores a 45 mg/dL (2,5 mmol/L). Puede cursar asintomática o mostrar depresión neurológica, hipotonía, temblor, apneas. (35)

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Esta investigación es de tipo cuantitativa, observacional, retrospectiva y descriptiva. El diseño es de corte transversal.

#### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

##### **3.2.1 Población de estudio:**

Todas las gestantes cuyo parto fue atendido en el Centro Obstétrico del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el periodo de enero a diciembre de 2017, que correspondió a 3519 madres y sus recién nacidos.

##### **3.2.2 Muestra:**

Todas las gestantes con índice de masa corporal de 30 a más antes del embarazo y que tuvieron parto en el Centro

Obstétrico del hospital Hipólito Unanue de Tacna, según los criterios de inclusión y exclusión.

### **3.2.3 Unidad de análisis:**

Gestantes obesas y Recién nacido.

### **3.2.4 Criterios de Inclusión y Exclusión**

#### **3.2.4.1. Criterios de inclusión:**

- Parto atendido en el Centro Obstétrico del hospital Hipólito Unanue de Tacna.
- Gestante con información de peso pregestacional y talla.
- Gestantes con IMC de 30 a más, antes del embarazo.
- Recién nacido de gestantes con obesidad.

#### **3.2.4.2. Criterios de exclusión:**

- Gestantes sin registro de peso pregestacional y talla durante el embarazo
- Puérperas hospitalizadas, cuyo parto fue atendido fuera del hospital.

### **3.2.5 Tamaño de muestra**

Se estudió la totalidad de la muestra siendo 772 madres obesas con sus Recién nacidos.

### **3.3. Instrumentos y equipos**

Para la recolección de los datos se elaboró una ficha de recolección según la bibliografía estudiada, a partir del cual se confeccionó una ficha de recolección de datos (Anexo N°1) que incluye las variables objeto de estudio, dando respuestas a los objetivos planteados.

Asimismo, se revisó las Historias Clínicas Maternas de la Unidad de Estadística e Informática, y los datos faltantes se completaron de los libros de Sala de Partos y del Servicio de Neonatología en el hospital Hipólito Unanue de Tacna.

### **3.4. Variables de estudio y operacionalización de las variables:**

#### **3.4.1 Variables**

- Variable: Obesidad pregestacional
- Variable: Consecuencias maternas y perinatales.

### 3.4.2 Operacionalización de variables

Variable	Indicadores	Unidad/Categorías	Escala de medición
<b>Obesidad Pregestacional</b>	Índice de Masa corporal de 30 a más	Obesidad I: IMC 30-34,9 Obesidad II: IMC 35-39,9 Obesidad III: IMC 40 a +	Ordinal
Variable	Indicadores	Unidad / categorías	Escala de medición
<b>Complicaciones Maternas y Perinatales</b>	Complicaciones durante el embarazo parto y puerperio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipertensión preexistente</li> <li>- Enf. Hipertensiva emb.</li> <li>- Hemorragias 3er. Trim.</li> <li>- Anemia</li> <li>- ITU</li> <li>- Infección puerperal</li> <li>- Hemorragias post parto</li> </ul>	Nominal
	Complicaciones del recién nacido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sind. Dificultad respiratoria</li> <li>- Infección</li> <li>- Malformaciones congénitas</li> <li>- Asfixia al nacer</li> <li>- Hiperbilirrubinemia</li> <li>- Traumatismos al nacer</li> <li>- Transt. Hidroelectrolíticos</li> <li>- RCIU</li> <li>- Obito fetal</li> <li>- Mortalidad perinatal</li> </ul>	Nominal

### **3.5. Técnicas y métodos de recolección de datos.**

#### **3.5.1 Método:**

- **Método científico:** El método que se empleó fue el método científico que consiste en la observación sistemática, medición de las observaciones, formulación, análisis y comprobación de la hipótesis.
  
- **Método de recolección de datos:**
  - Se revisó las historias clínicas maternas y neonatales del Servicio de Estadística e Informática del Hospital Hipólito Unanue de Tacna de enero a diciembre del 2017.
  - Se revisó los libros de registro del Centro Obstétrico, de maternidad y del Servicio de Neonatología.
  - Los datos fueron llenados en la ficha de recolección de datos.

#### **3.5.2 Técnicas:**

La técnica que se utilizó fue el análisis documental ya que se revisará tanto las historias clínicas de la madre y de su recién nacido.

### **3.6 Procedimiento:**

- Se solicitó la autorización a la Dirección Ejecutiva del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.
- Se solicitó la autorización correspondiente a la jefatura del Dpto. de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.
- Se revisó y analizó las historias clínicas que cumplieron con los criterios de selección.
- Se procedió a registrar los datos de la población en estudio y las variables de estudio.
- La información obtenida se procesó y analizó en la base de datos del Programa Estadístico para Ciencias Sociales SPSS v 24.0, para obtener las estadísticas respectivas, en tablas y gráficos descriptivos.
- Los resultados se compararon con otros estudios realizados sobre el tema propuesto.

### **3.7 Aspectos éticos**

A fin de garantizar la confidencialidad de la información, no se consideró el nombre de las madres ni de los neonatos, cuya historia clínica se revisó para el estudio en forma anónima, sólo se consignó un número identificador por cada paciente.

Los resultados solo se usaron para datos estadísticos y para el presente estudio.

### **3.8 Análisis estadístico**

Para el análisis estadístico se utilizó la distribución de frecuencias absolutas y relativas. Para algunas variables cuantitativas se utilizó medidas de tendencia central como promedio y desviación estándar.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los resultados se presentan en tablas y gráficos descriptivos. En cumplimiento de los objetivos los resultados se presentarán en el siguiente orden:

- incidencia de gestantes con obesidad pre gestacional.
- Características sociodemográficas de madres obesas
- Características obstétricas de madres obesas
- Consecuencias maternas negativas de las madres obesas
- Características neonatales de las madres obesas
- Consecuencias neonatales negativas de las madres obesas

**Tabla 1**  
**INCIDENCIA DE OBESIDAD PREGESTACIONAL**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**

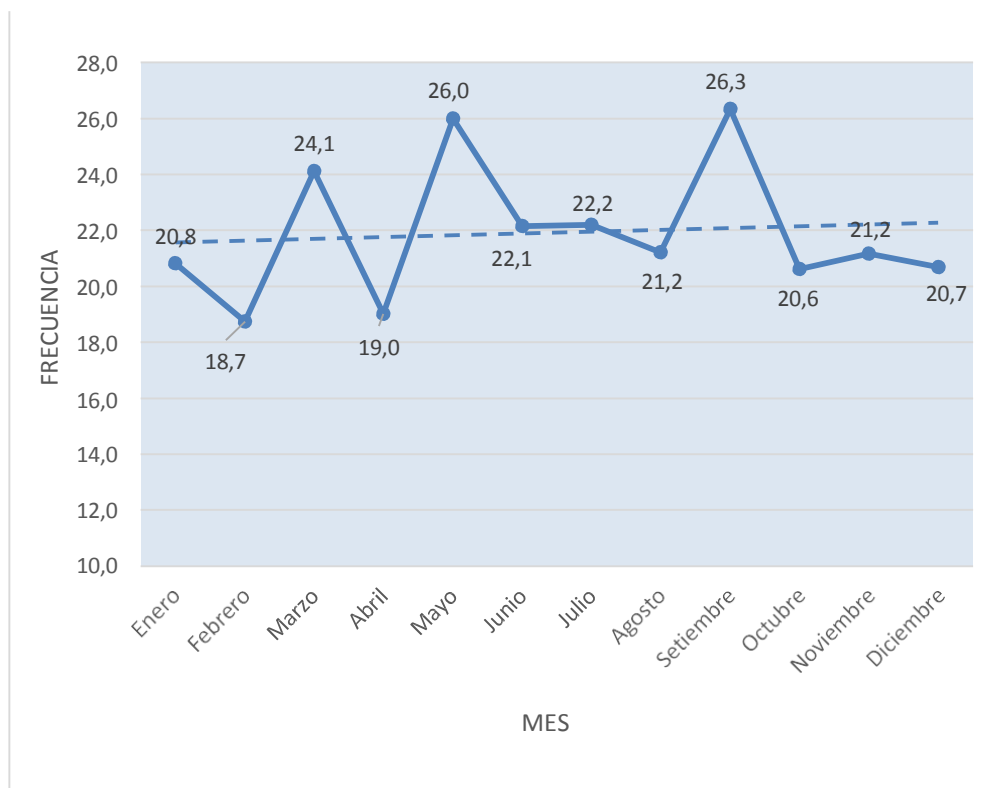
MES	Partos	Gestantes con Obesidad	INCIDENCIA
Enero	293	61	20,8
Febrero	299	56	18,7
Marzo	315	76	24,1
Abril	305	58	19,0
Mayo	331	86	26,0
Junio	307	68	22,1
Julio	302	67	22,2
Agosto	264	56	21,2
Setiembre	262	69	26,3
Octubre	291	60	20,6
Noviembre	260	55	21,2
Diciembre	290	60	20,7
<b>TOTAL</b>	<b>3519</b>	<b>772</b>	<b>21,9</b>

### **INTERPRETACIÓN**

En la tabla y gráfico 1, se puede apreciar que, durante el año 2017 en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna se atendieron 3,519 partos, de los cuales 772 corresponden a gestantes con obesidad pregestacional, siendo la incidencia de 21,9% durante el año de estudio.

Esta frecuencia oscila entre 18,7% en el mes de febrero a 26,0% en el mes de mayo, presentando una tendencia estable.

**Gráfico 1**  
**INCIDENCIA DE OBESIDAD PREGESTACIONAL**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**



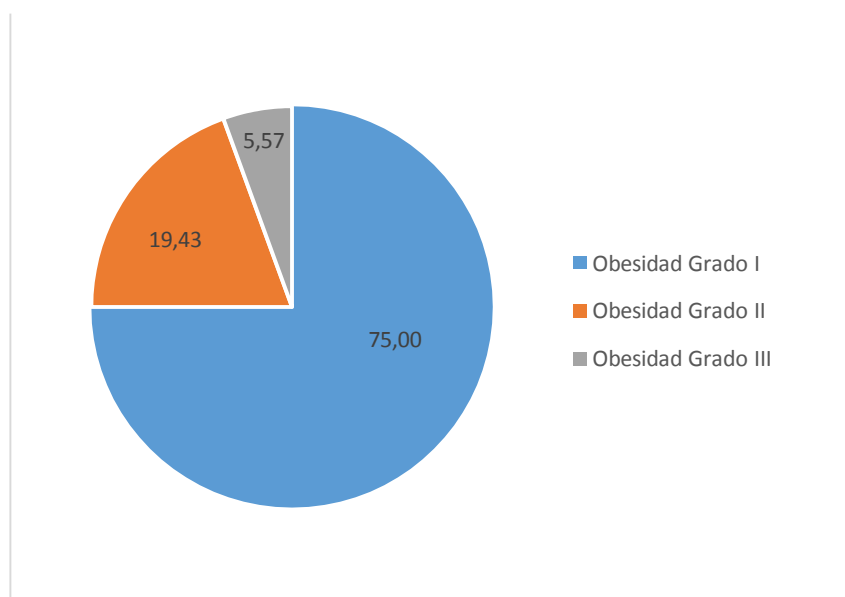
**Tabla 2**  
**TIPO DE OBESIDAD PREGESTACIONAL**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**

<b>TIPO DE OBESIDAD</b>	<b>N°</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Obesidad Grado I	579	75,00
Obesidad Grado II	150	19,43
Obesidad Grado III	43	5,57
<b>TOTAL</b>	<b>772</b>	<b>100,00</b>

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla y gráfico 2, se puede observar que, durante el año 2017 de las 772 madres con obesidad pregestacional, 75,0% presentaron obesidad Grado I, 19,43% obesidad grado II y sólo 5,57% obesidad grado III.

**Gráfico 2**  
**TIPO DE OBESIDAD PREGESTACIONAL**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**



**Tabla 3**  
**EDAD DE LAS MADRES CON OBESIDAD PREGESTACIONAL**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**

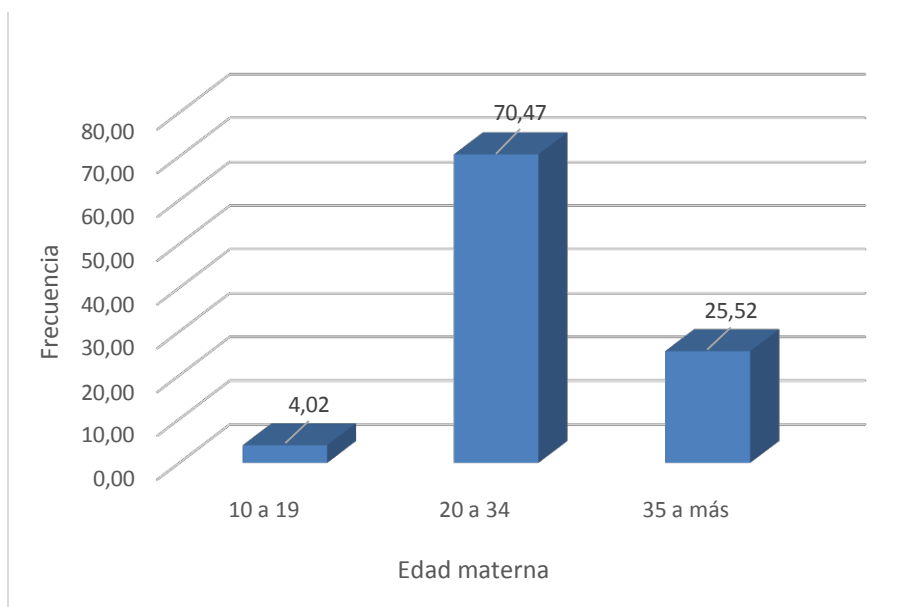
<b>EDAD MATERNA</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
10 a 19	31	4,02
20 a 34	544	70,47
35 a más	197	25,52
<b>TOTAL</b>	<b>772</b>	<b>100,00</b>

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla y gráfico 3, se presenta la edad de las madres con obesidad pregestacional. Observamos que de las 772 madres con obesidad pregestacional, el 70,47% presentó edades entre 20 y 34 años, seguido de 25,52% con edades de 35 años a más y sólo 4,02% de madres adolescentes de 19 años o menos.

**Gráfico 3**

**EDAD DE LAS MADRES CON OBESIDAD PREGESTACIONAL  
HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**



**Tabla 4**  
**GRADO DE INSTRUCCION DE MADRES CON OBESIDAD**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**

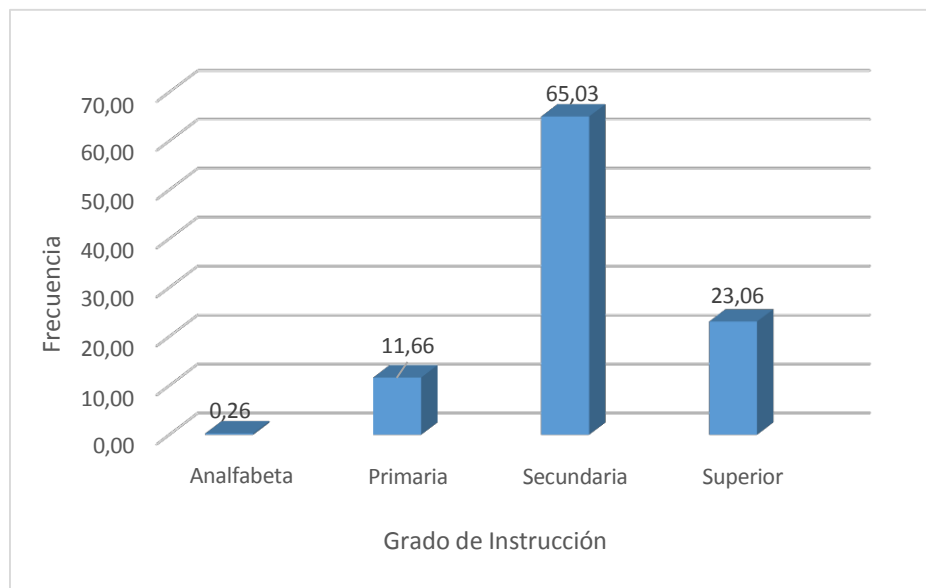
<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Analfabeta	2	0,26
Primaria	90	11,66
Secundaria	502	65,03
Superior	178	23,06
<b>TOTAL</b>	<b>772</b>	<b>100,00</b>

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla y gráfico 4, se presenta el grado de instrucción de las madres con obesidad pregestacional. Observamos que las madres con obesidad pregestacional, el 65,03% cursó estudios de secundaria, seguido de 23,06% con estudios superiores, 11,66% con estudios de primaria y sólo 0,26% fueron analfabetas.

**Gráfico 4**

**GRADO DE INSTRUCCION DE MADRES CON OBESIDAD  
HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**



**Tabla 5**

**ESTADO CIVIL DE MADRES CON OBESIDAD PREGESTACIONAL  
HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**

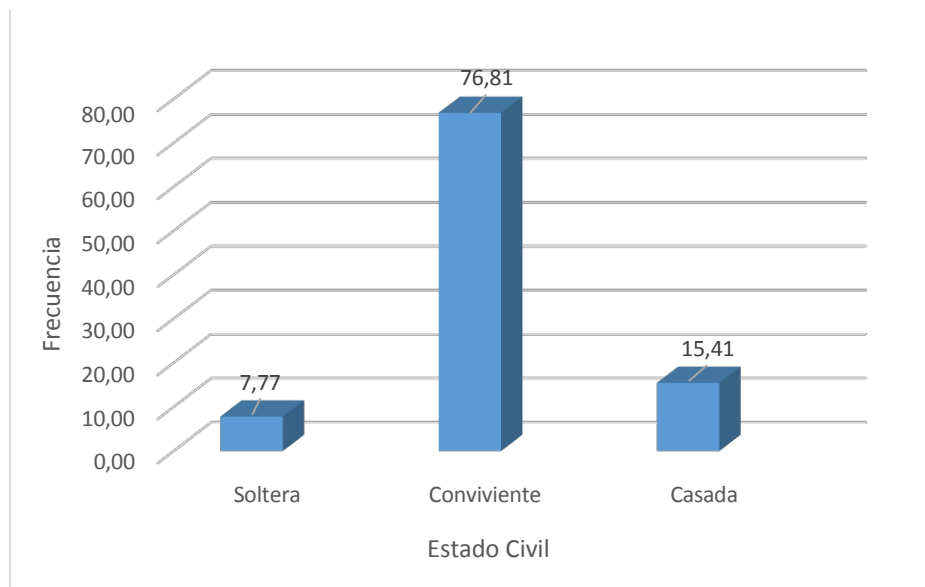
<b>ESTADO CIVIL</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Soltera	60	7,77
Conviviente	593	76,81
Casada	119	15,41
<b>TOTAL</b>	<b>772</b>	<b>100,00</b>

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla y gráfico 5, se aprecia que las madres con obesidad pregestacional, el 76,81% fueron convivientes, seguido de 15,41% de casadas y sólo 7,77% fueron soltera.

**Gráfico 5**

**ESTADO CIVIL DE MADRES CON OBESIDAD PREGESTACIONAL  
HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**



**Tabla 6**  
**ANTECEDENTE DE ABORTO EN MADRES CON OBESIDAD**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**

ANTECEDENTE DE ABORTO	No.	%
Sin abortos	524	67,88
1 aborto	212	27,46
2 o más	36	4,66
<b>TOTAL</b>	<b>772</b>	<b>100,00</b>

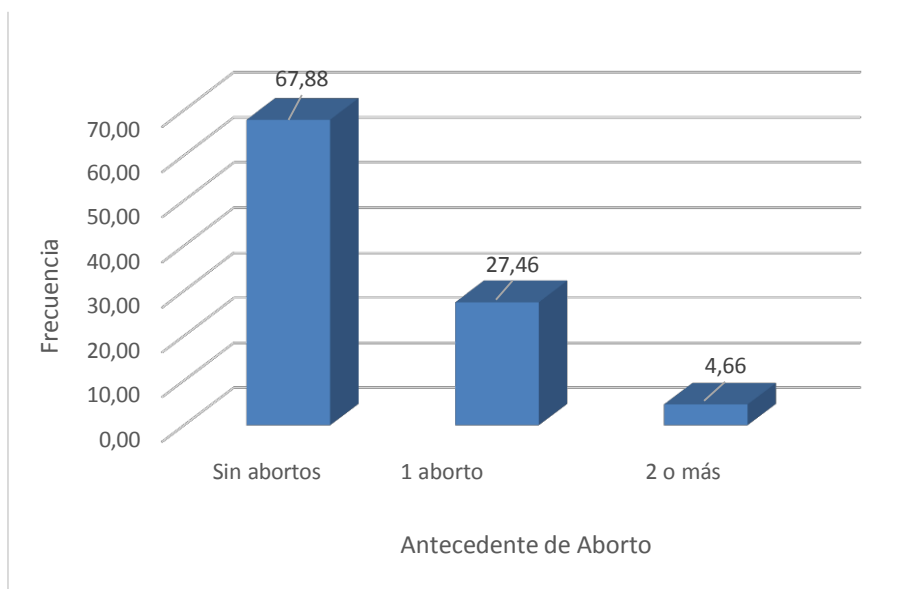
**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla y gráfico 6, se puede apreciar que las madres con obesidad pregestacional, el 67,88% no presentaron antecedentes de abortos; sin embargo, 27,46% presentó un aborto como antecedentes, seguido de 4,66% con 2 o más abortos como antecedentes.

**Gráfico 6**

**ANTECEDENTE DE ABORTO EN MADRES CON OBESIDAD**

**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**



**Tabla 7**

**PARIDAD DE LAS MADRES CON OBESIDAD PREGESTACIONAL  
HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**

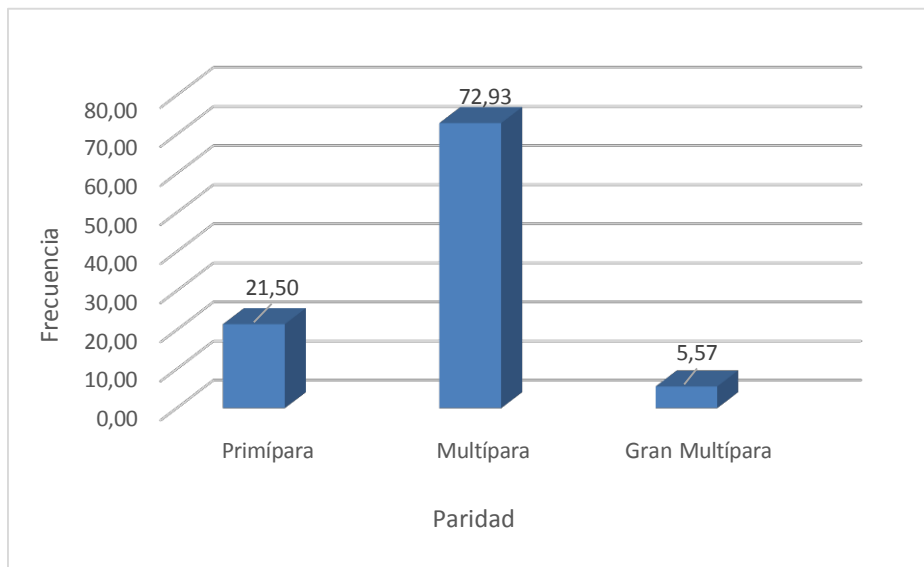
<b>PARIDAD</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Primípara	166	21,50
Múltipara	563	72,93
Gran Múltipara	43	5,57
<b>TOTAL</b>	<b>772</b>	<b>100,00</b>

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla y gráfico 7, se puede apreciar que las madres con obesidad pregestacional, el 72,93% fueron múltiparas de 2 a 4 partos, seguido de 21,50% de primíparas y un porcentaje de 5,57% de grandes múltiparas, es decir de 5 partos a más.

**Gráfico 7**

**PARIDAD DE LAS MADRES CON OBESIDAD PREGESTACIONAL  
HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**



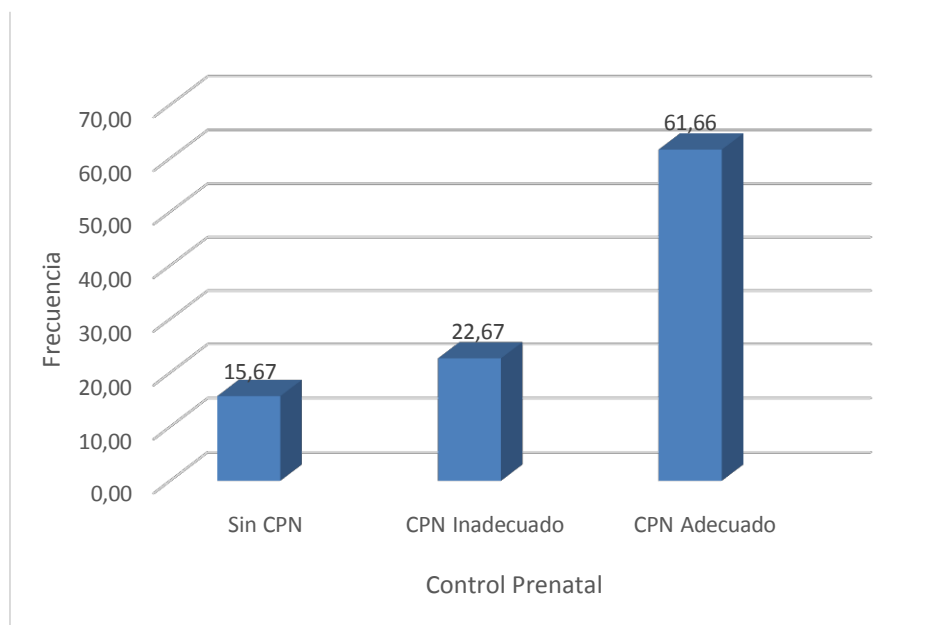
**Tabla 8**  
**CONTROL PRENATAL DE MADRES CON OBESIDAD**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**

<b>CONTROL PRENATAL</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Sin CPN	121	15,67
CPN Inadecuado	175	22,67
CPN Adecuado	476	61,66
<b>TOTAL</b>	<b>772</b>	<b>100,00</b>

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla y gráfico 8, se aprecia que las madres con obesidad pregestacional, el 61,66% presentaron control prenatal adecuado (6 a más); seguido de 22,67% de control prenatal inadecuado (1 a 5 controles) y 15,67% no tuvieron controles prenatales.

**Gráfico 8**  
**CONTROL PRENATAL DE MADRES CON OBESIDAD**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**



**Tabla 9**

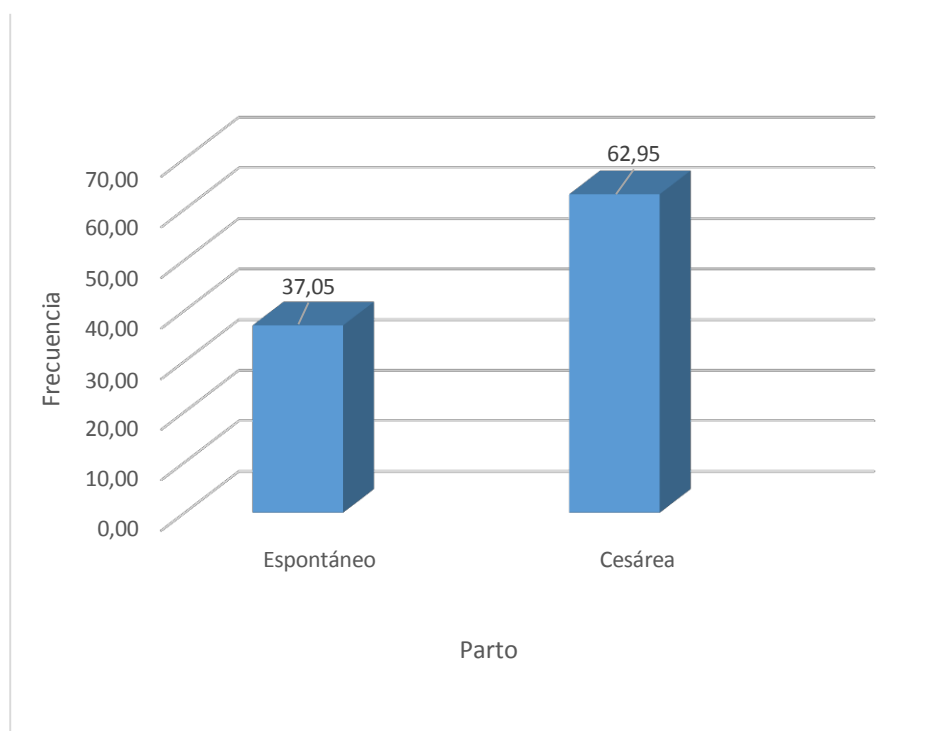
**TIPO DE PARTO DE MADRES CON OBESIDAD  
HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**

<b>PARTO</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Espontáneo	286	37,05
Cesárea	486	62,95
<b>TOTAL</b>	<b>772</b>	<b>100,00</b>

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla y gráfico 9, se puede apreciar que las madres con obesidad pregestacional, el 62,95% terminaron su parto en cesárea y 37,05% en forma espontánea.

**Gráfico 9**  
**TIPO DE PARTO DE MADRES CON OBESIDAD**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**



**Tabla 10**  
**PATOLOGIAS DURANTE EL EMBARAZO Y PARTO**  
**MADRES CON OBESIDAD PREGESTACIONAL**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**

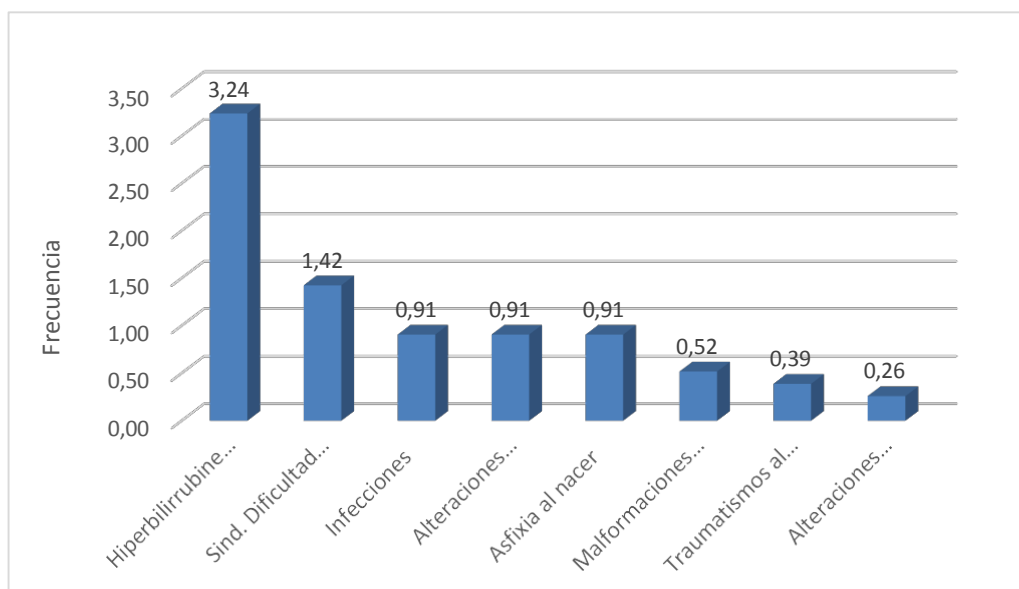
<b>MORBILIDAD MATERNA</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Infección del tracto urinario	307	39,77
Anemia	189	24,48
Enf. Hipertensiva del embarazo	75	9,72
Ruptura prematura de membranas	40	5,18
Amenaza de parto prematuro	36	4,66
Hemorragia del 3er. Trimestre	24	3,11
Infección puerperal	5	0,65
Sin patología	96	12,44
<b>TOTAL</b>	<b>772</b>	<b>100,00</b>

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla y gráfico 10, se aprecia que de las 772 madres con obesidad pregestacional, el 39,77% presentaron infección del tracto urinario, 24,48% anemia, 9,72% enfermedad hipertensiva del embarazo, 5,18% ruptura prematura de membranas y en menor porcentaje le siguen otras patologías durante el embarazo parto o puerperio.

**Gráfico 10**

**PATOLOGIAS DURANTE EL EMBARAZO Y PARTO  
MADRES CON OBESIDAD PREGESTACIONAL  
HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**



**Tabla 11**  
**SEXO DE RECIEN NACIDOS DE MADRES CON OBESIDAD**  
**NACIDOS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA**  
**2017**

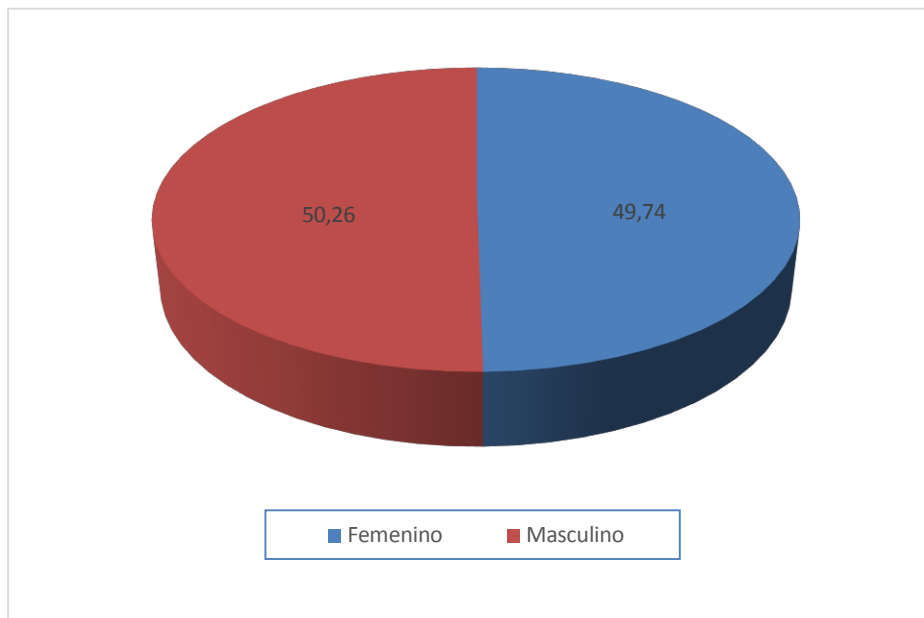
<b>SEXO DEL RN</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Femenino	384	49,74
Masculino	388	50,26
<b>TOTAL</b>	<b>772</b>	<b>100,00</b>

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla y gráfico 11, se aprecia que de los 772 recién nacidos de madres con obesidad pregestacional, el 50,26% fueron de sexo masculino y 49,74% de sexo femenino.

**Gráfico 11**

**SEXO DE RECIEN NACIDOS DE MADRES CON OBESIDAD  
NACIDOS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA  
2017**



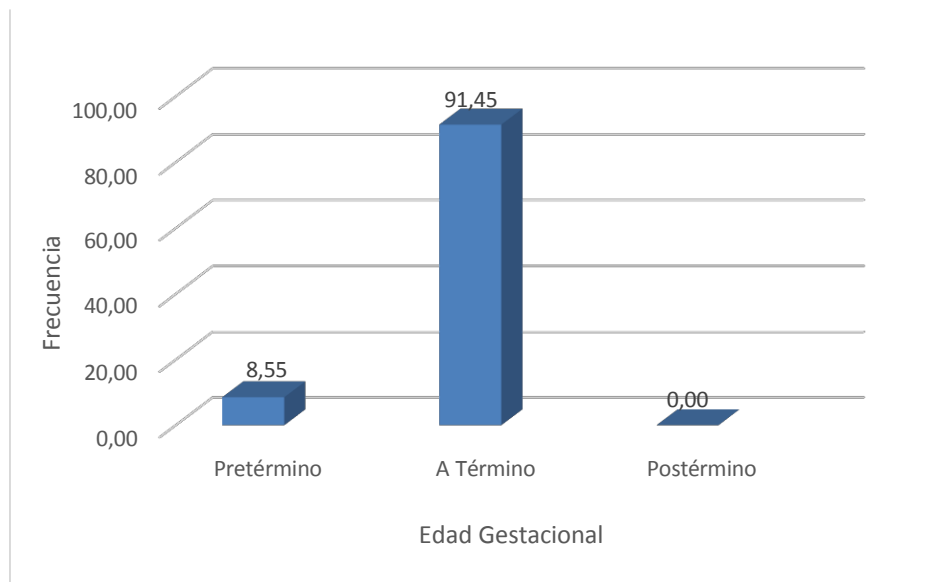
**Tabla 12**  
**EDAD GESTACIONAL DE RECIEN NACIDOS DE**  
**MADRES CON OBESIDAD PREGESTACIONAL**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**

<b>EDAD GESTACIONAL</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Pre término	66	8,55
A Término	706	91,45
Pos término	0	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>772</b>	<b>100,00</b>

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla y gráfico 12, se aprecia que de los recién nacidos de madres con obesidad pregestacional, el 91,45% fueron a término, 8,55% pre términos, y no hubo casos de recién nacidos pos término.

**Gráfico 12**  
**EDAD GESTACIONAL DE RECIEN NACIDOS DE**  
**MADRES CON OBESIDAD PREGESTACIONAL**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**



**Tabla 13**

**PESO AL NACER DEL RECIEN NACIDO DE MADRES OBESAS  
HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**

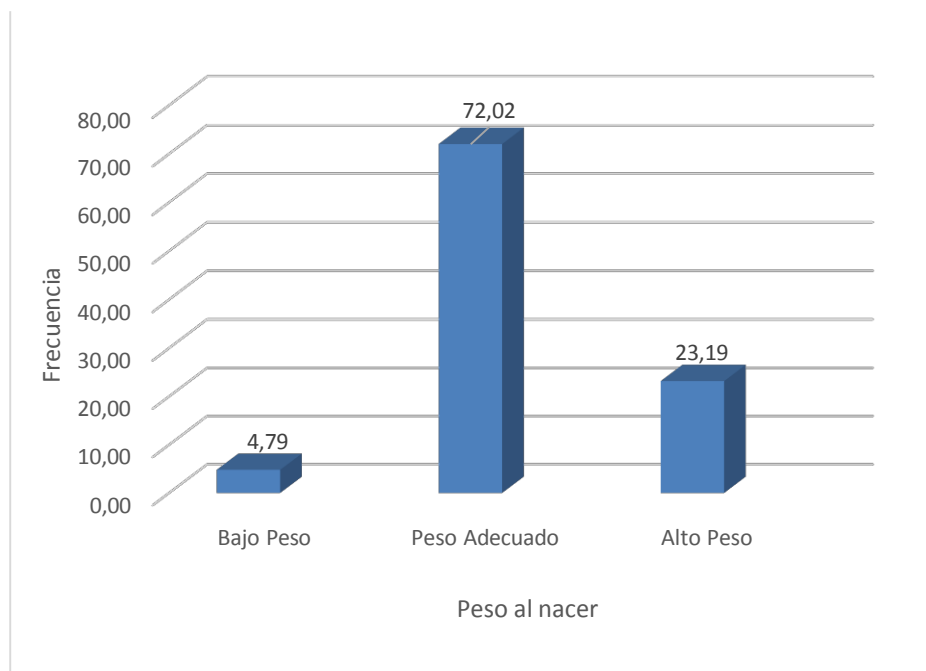
<b>PESO AL NACER</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Bajo Peso	37	4,79
Peso Adecuado	556	72,02
Alto Peso	179	23,19
<b>TOTAL</b>	<b>772</b>	<b>100,00</b>

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla y gráfico 13, se observa que los recién nacidos de madres con obesidad pregestacional, el 72,02% presentaron peso adecuado (2500 a 3999 gramos); seguido de 23,19% de alto peso (4000 gramos a más); y 4,79% de recién nacidos con bajo peso (menos de 2500 gramos).

**Gráfico 13**

**PESO AL NACER DEL RECIEN NACIDO DE MADRES OBESAS  
HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**



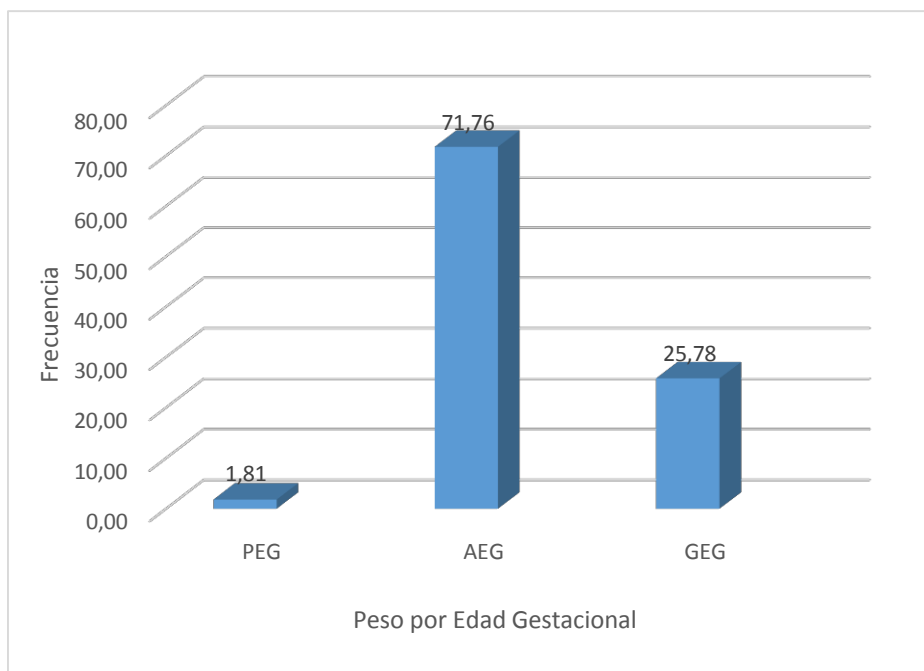
**Tabla 14**  
**PESO POR EDAD GESTACIONAL DEL RECIEN NACIDO DE**  
**MADRES CON OBESIDAD PREGESTACIONAL**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA**  
**2017**

PESO POR EG	No.	%
PEG	14	1,81
AEG	554	71,76
GEG	199	25,78
Obito fetal	5	0,65
<b>TOTAL</b>	<b>772</b>	<b>100,00</b>

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla y gráfico 15, se observa que los recién nacidos de madre con obesidad pregestacional, el 71,76% presentó adecuado peso para la edad gestacional (AEG), seguido de 25,78% de grande para la edad gestacional (GEG) y 1,81% de recién nacidos pequeños para la edad gestacional (PEG).

**Gráfico 14**  
**PESO POR EDAD GESTACIONAL DEL RECIEN NACIDO DE**  
**MADRES CON OBESIDAD PREGESTACIONAL**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA**  
**2017**



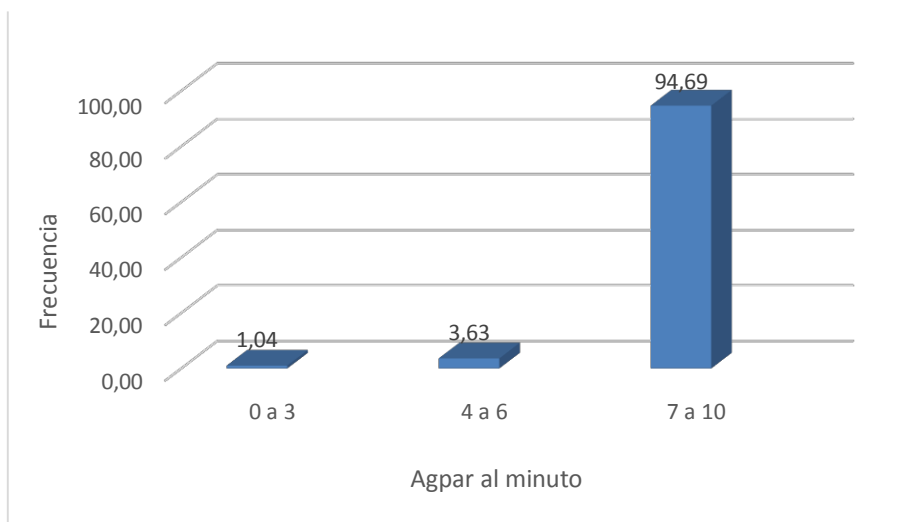
**Tabla 15**  
**APGAR AL MINUTO DEL RECIEN NACIDO DE**  
**MADRES CON OBESIDAD PREGESTACIONAL**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA**  
**2017**

<b>APGAR AL MINUTO</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
0 a 3	8	1,04
4 a 6	28	3,63
7 a 10	731	94,69
Obito fetal	5	0,65
<b>TOTAL</b>	<b>772</b>	<b>100,00</b>

### **INTERPRETACION**

En la tabla y gráfico 16, se observa que los recién nacidos de madres con obesidad pregestacional, el 94,69% tuvieron Apgar de 7 a 10, seguido de 3,63% Apgar de 4 a 6 y sólo 1,04% Apgar de 0 a 3 al minuto.

**Gráfico 15**  
**APGAR AL MINUTO DEL RECIEN NACIDO DE**  
**MADRES CON OBESIDAD PREGESTACIONAL**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA**  
**2017**



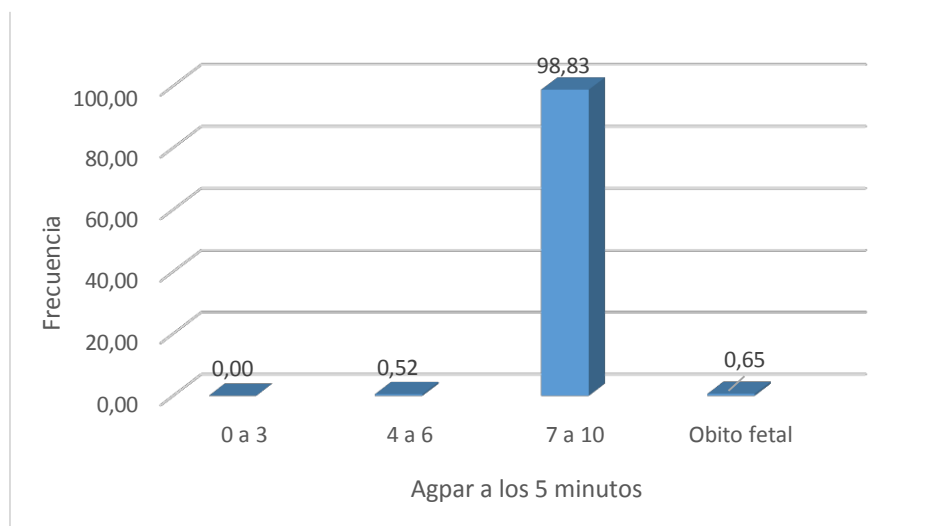
**Tabla 16**  
**APGAR A LOS 5 MINUTOS DEL RECIEN NACIDO DE**  
**MADRES CON OBESIDAD PREGESTACIONAL**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA**  
**2017**

<b>APGAR A LOS 5 MINUTOS</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
0 a 3	0	0,00
4 a 6	4	0,52
7 a 10	763	98,83
Obito fetal	5	0,65
<b>TOTAL</b>	<b>772</b>	<b>100,00</b>

### **INTERPRETACION**

En la tabla y gráfico 17, se observa que los recién nacidos de madres con obesidad pregestacional, el 98,83% presentaron Apgar de 7 a 10, seguido de 0,52% con Apgar de 4 a 6 y no se presentó casos con Apgar de 0 a 3 a los 5 minutos.

**Gráfico 16**  
**APGAR A LOS 5 MINUTOS DEL RECIEN NACIDO DE**  
**MADRES CON OBESIDAD PREGESTACIONAL**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA**  
**2017**



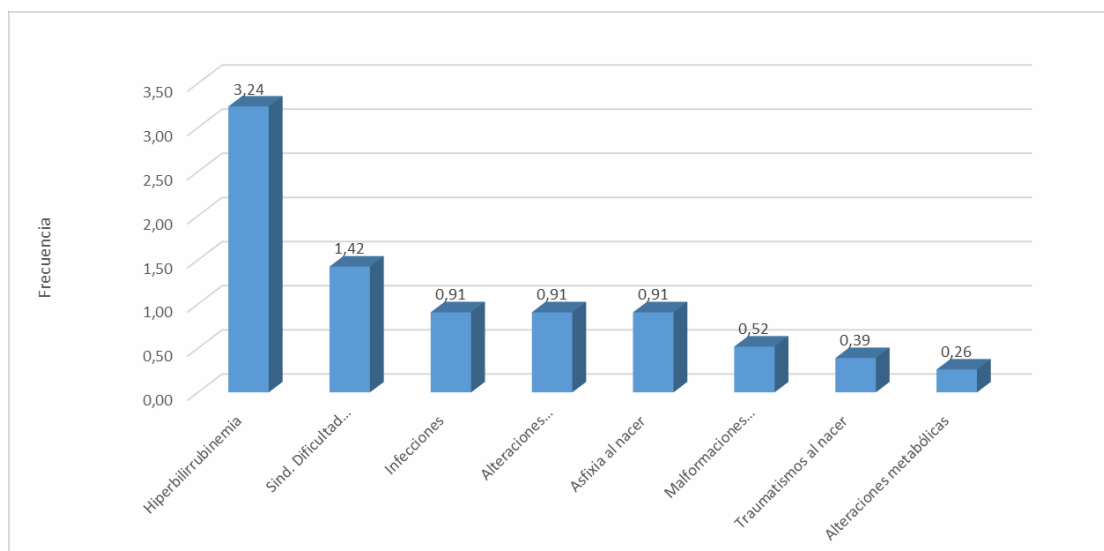
**Tabla 17**  
**COMPLICACIONES NEONATALES DE**  
**MADRES CON OBESIDAD PREGESTACIONAL**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**

<b>MORBILIDAD NEONATAL</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Hiperbilirrubinemia	25	3,24
Sind. Dificultad Respiratoria	11	1,42
Infecciones	7	0,91
Alteraciones hidroelectrolíticas	7	0,91
Asfixia al nacer	7	0,91
Malformaciones congénitas	4	0,52
Traumatismos al nacer	3	0,39
Alteraciones metabólicas	2	0,26
Otras patologías	61	7,90
Sin patologías	640	82,90
Obito fetal	5	0,65
<b>TOTAL</b>	<b>772</b>	<b>100,00</b>

### **INTERPRETACION**

En la tabla y gráfico 17, se puede apreciar que del total de recién nacidos de madres con obesidad pregestacional, 16,46% presentó alguna patología, de ellos las patologías neonatales fueron: 3,24% hiperbilirrubinemia, 1,42% síndrome de dificultad respiratoria, 0,91% sepsis neonatal, alteraciones hidroelectrolíticas y asfixia al nacer respectivamente, 0,52% malformaciones congénitas, 0,39% traumatismos al nacer y 0,26% alteraciones metabólicas del total de recién nacidos vivos.

**Gráfico 17**  
**COMPLICACIONES NEONATALES DE**  
**MADRES CON OBESIDAD PREGESTACIONAL**  
**HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2017**



## DISCUSIÓN

El hospital Hipólito Unanue de Tacna, constituye el único establecimiento hospitalario de mayor complejidad del Ministerio de Salud en la Región Tacna; por ello, aproximadamente el 70% de los nacimientos de la región se atienden en este hospital.

Si bien, en estudios de otras regiones se ha comprobado que el grupo de embarazadas con obesidad son un grupo de alto riesgo obstétrico, poco ha concitado el interés por estudiar este problema a nivel regional. En este estudio se analizó las características de las madres que presentaron obesidad pregestacional y sus recién nacidos, además de sus complicaciones maternas y perinatales.

Durante el año 2017 en el hospital Hipólito Unanue de Tacna se atendieron 3,519 partos, de los cuales 772 provienen de gestantes con un índice de masa corporal de 30 a más o lo que son catalogadas como obesidad pregestacional, teniendo una frecuencia de 21,9%.

Comparando con estudios internacionales, en América del Sur, encontramos frecuencias diversas; así encontramos cifras muy por debajo de lo encontrado en este estudio, como Cajas (10) en el Hospital

Roosevelt en Guatemala durante el año 2012 encontró una incidencia de obesidad en embarazadas de 1,53%, Ordoñez (12) en el hospital Cantonal de Alamor en Loja Ecuador durante los años 2011 a 2012, encontró 4,5% de obesidad materna. Por el contrario, Valdés (36) en la comunidad de la etnia miskita del Municipio de Puerto Cabezas de Nicaragua durante el año 2013 encontró 24,1% de obesidad materna.

A nivel nacional las cifras de obesidad son; así Perea (37) en el hospital Regional de Loreto en el año 2016 encontró 14,7% de obesidad pregestacional. Muñante (13) en el Hospital San José de Chincha en el año 2014 encontró prevalencia de sobrepeso u obesidad de 36,6%. Manrique (15) en el Hospital Rezola de Cañete en el año 2015 presentó 14,5% de gestantes con obesidad.

En este estudio se encontró del total de gestantes con obesidad pregestacional, el 75,0% con obesidad grado I, el 19,43% con obesidad grado II y 5,57% con obesidad grado III.

Se encontró Gamarra (14) en el hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el año 2014, quien encontró que de las gestantes con obesidad pregestacional, el 71,7% tuvo obesidad pregestacional tipo I,

el 18,9% obesidad pregestacional tipo II y el 9,4% obesidad pregestacional tipo III. Perea (37) en el hospital Regional de Loreto encontró que el 81,3% de todas las obesas, presentaron obesidad clase I, el 13,8% obesidad clase II y el 5% presentaron obesidad clase III.

En este estudio las madres con obesidad pregestacional se caracterizaron por tener una edad de 20 a 34 años (70,47%), ser convivientes (76,81%), con instrucción secundaria (65,03%), con antecedentes de aborto (32,12%), multíparas o gran multíparas (78,5%) y con control prenatal adecuado (61,66%).

Semejante hallazgo encontró Gamarra (14) en el hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el año 2014, donde 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%).

El nivel educativo influye en la presencia o no de complicaciones maternas y perinatales, el buen grado de instrucción es decir secundaria o superior, se asocian a factores positivos como buena nutrición, control

prenatal adecuado, etc. que hace que la gestante se encuentre protegida de complicaciones o estos se detecten a tiempo.

Las consecuencias negativas en las madres con obesidad pregestacional fueron: terminación de parto por cesárea (62,95%), morbilidad materna (87,6%), infección del tracto urinario (51,0%), anemia (31,4%), enfermedad hipertensiva del embarazo (9,7%), oligoamnios (5,3%), ruptura prematura de membranas (5,2%) y amenaza de parto prematuro (4,7%).

A nivel internacional, Borrero (8) en Colombia encontró que las gestantes obesas tienen 4,2 veces más riesgo de presentar trastornos hipertensivos durante el embarazo que las gestantes no obesas. Gonzales (9) en una revisión de 25 artículos tomados de las bases de datos de los años 2002 a 2014, encontró que las madres obesas presentaban complicaciones más frecuentes como diabetes mellitus gestacional, preeclampsia, parto por cesárea y trastornos hipertensivos. Cajas (10) en Guatemala en el año 2012 encuentra que las embarazadas con obesidad previo o durante el embarazo son más propensas que la población con peso ideal, a desarrollar trastornos hipertensivos o diabetes gestacional, y la vía del parto distócico fue por cesárea

segmentaria transperitoneal con un 78,61%. Lozano (11) revisando artículos publicados entre el 2010 al 2016 de las bases de datos, concluye que la diabetes gestacional y los trastornos hipertensivos son las principales complicaciones relacionadas a sobrepeso y obesidad materna. Ordoñez (12) en Loja Ecuador, encontró que el 100% de pacientes obesas presentaron algún tipo de patología durante el embarazo, y encuentra que la obesidad y sobrepeso son factores para desarrollar enfermedades del tracto genital, hipertensión arterial y diabetes gestacional durante el embarazo, así como es desencadenante de partos asistidos.

A nivel nacional, Muñante (13) en el Hospital San José de Chincha encontró que el sobrepeso u obesidad está asociada significativamente a una mayor frecuencia de partos por cesáreas y las complicaciones maternas más frecuentes fueron: hipertensión, infecciones urinarias, infección de episiorrafia, infección de herida de cesárea y desgarros vaginales. Gamarra (14) en el hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el año 2014 encontró que las complicaciones obstétricas que se presentaron durante el embarazo en gestantes con obesidad pregestacional 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%); 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%. Manrique (15) en el Hospital Rezola Cañete en el año 2015 encontró que la complicación obstétrica más frecuente de la obesidad materna fue la infección del tracto urinario 25,2 %; seguido de la anemia 8,1 % y en tercer lugar la preeclampsia en 5,0%. Perea (36) en el hospital Regional de Loreto encontró que 28,8% presentó preeclampsia, Oligohidramnios 12,5% y hemorragia postparto 8,8% del total de gestantes obesas.

Los recién nacidos de madres con obesidad pregestacional se caracterizaron por tener: peso adecuado (72,02%), a término (91,45%), adecuado para la edad gestacional (71,76%), Apgar al minuto y 5 minutos de 7 a 10 (95,31% y 99,48% respectivamente).

Gamarra (14) en el hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el año 2014 encontró que la mayoría de recién nacidos de madre obesa era de sexo masculino (56,6%), tenía un peso de 2500 a 3999 gr. (69,8%) y una talla de 47 a 52 cm. (77,4%).

Las consecuencias perinatales de los hijos de madre con obesidad pregestacional fueron: alto peso (23,19%), grande para la edad gestacional (25,78%), morbilidad neonatal (16,56%) y las patologías neonatales más frecuentes fueron: hiperbilirrubinemia (3,26%), síndrome de dificultad respiratoria (1,43%), infecciones (0,91%), alteraciones hidroelectrolíticas (0,91%), asfixia al nacer (0,91%), y malformaciones congénitas (0,52%).

A nivel internacional, Zonana (7) en México encontró que las madres obesas presentaron riesgo de macrosomía fetal (RR=6,6). Borrero (8) en Colombia encontró que las gestantes obesas tienen 6,52

veces más riesgo de tener nacidos con peso mayor a 4000 gramos que las gestantes no obesas. Gonzales (9) en una revisión de 25 artículos de bases de datos del 2002 al 2014, encontró que los hijos de madres obesas presentaban más frecuentemente malformaciones congénitas y muerte intrauterina.

A nivel nacional, Muñante (13) en el Hospital San José de Chincha encontró que el sobrepeso u obesidad está asociada significativamente a complicaciones perinatales como sufrimiento fetal agudo, macrosomía fetal, retardo crecimiento intrauterino e infección neonatal. Gamarra (14) en el hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el año 2014 encontró que las complicaciones perinatales de madres obesas fueron la macrosomía (24,5%), restricción del crecimiento intrauterino (1,9%) y malformaciones congénitas (1,9%). Manrique (15) en el Hospital Rezola Cañete en el año 2015 encontró que la complicación perinatal de madres obesas más frecuente fue la macrosomía fetal 15,5%; seguido de la hipoglicemia neonatal 3,1%. Perea (36) en el hospital Regional de Loreto encuentra macrosomía fetal en el 12,5%.

La obesidad es un factor de riesgo modificable de la gestación, siendo un predictor de varias complicaciones que se pueden presentar

tanto en la madre como en el feto, la literatura científica muestra que el manejo más eficaz para la prevención es la dieta y el ejercicio (9).

## CONCLUSIONES

1. **PRIMERA:** La incidencia de obesidad pregestacional en gestantes atendidas en el hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2017 fue de 21,9%.
2. **SEGUNDA:** Las madres con obesidad pregestacional se caracterizan por tener una edad de 20 a 34 años (70,47%), ser convivientes (76,81%), de instrucción secundaria (65,03%), con antecedentes de aborto (32,12%), multíparas o gran multíparas (78,5%) y con control prenatal adecuado (61,66%).
3. **TERCERA:** Las consecuencias negativas en las madres con obesidad pregestacional fueron: terminación de parto por cesárea (62,95%), morbilidad materna (87,56%), siendo las patologías más frecuentes la infección del tracto urinario (39,77%), anemia (24,48%), enfermedad hipertensiva del embarazo (9,72%), ruptura prematura de membranas (5,18%) y amenaza de parto prematuro (4,66%).

4. **CUARTA:** Los recién nacidos de madres con obesidad pregestacional se caracterizaron por tener: peso adecuado (72,02%), a término (91,45%), adecuado para la edad gestacional (71,76%), Apgar al minuto y 5 minutos de 7 a 10 (94,69% y 98,83% respectivamente).

5. **QUINTA:** Las consecuencias perinatales de los hijos de madre con obesidad pregestacional fueron: alto peso (23,19%), grande para la edad gestacional (25,78%), morbilidad neonatal (15,30%). Las patologías neonatales más frecuentes fueron: hiperbilirrubinemia (3,24%), síndrome de dificultad respiratoria (1,42%), infecciones (0,91%), alteraciones hidroelectrolíticas (0,91%), asfixia al nacer (0,91%), y malformaciones congénitas (0,52%).

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda difundir los resultados de este estudio a nivel de la Región de Salud para conocimiento del personal de salud que atiende a la madre y su recién nacido, a fin de dar a conocer el elevado porcentaje de obesidad pregestacional y todos sus resultados negativos.
2. Se recomienda implementar un programa de intervención pregestacional, para reducir la incidencia de obesidad antes y durante el embarazo, lo que ocasiona consecuencias negativas en la madre y en su recién nacido.
3. Se recomienda que el personal de Obstetricia, durante el embarazo brinde la consejería nutricional, con el seguimiento respectivo a aquellas que presenten obesidad desde el inicio de su embarazo a fin de que no tengan un incremento de peso excesivo durante todo el embarazo, lo que aumentaría el riesgo para el binomio madre niño.
4. Se recomienda prestar mayor atención a los recién nacidos de madres con obesidad pregestacional, debido a que constituyen un grupo de alto riesgo neonatal para enfermar y morir. Tanto a nivel de los hospitales donde se produce el

parto, o en los establecimientos del primer nivel de atención donde se controlan los recién nacidos.

5. A las gestantes con obesidad pregestacional, se les recomienda iniciar lo más pronto sus controles prenatales y que estos sean regulares, para detectar a tiempo cualquier factor de riesgo o cualquier complicación durante el embarazo, que luego desencadene en alguna complicación durante el embarazo o parto o en su recién nacido.
6. Se debe considerar a las gestantes con obesidad pregestacional o durante el embarazo, como un grupo de alto riesgo, para referirlas oportunamente a un establecimiento de mayor complejidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Obesidad y sobrepeso, Organización mundial de la salud.2018  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>.
2. Kim SY, Dietz PM, England L, Morrow B, Callaghan WM. Trends in pre-pregnancy obesity in nine states, 1993-2003. *Obesity (Silver Spring)* 2007; 15:986-993.
3. Walker LO, Hoke MM, Brown A. Risk factors for excessive or inadequate gestational weight gain among Hispanic women in a US-Mexico border state. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2009; 38:418-429.
4. Mispireta M, Rosas A, Velasquez J. Transición nutricional en el Perú, 1991 - 2005. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2007; 24(2): 129 - 35.
5. Crane JM, White J, Murphy P, Burrage L, Hutchens D. The effect of gestational weight gains by body mass index on maternal and neonatal outcomes. *J Obstet Gynaecol Can* 2009; 3:28-35.
6. De Vader SR, Neeley HL, Myles TD, Leet TL. Evaluation of gestational weight gain guidelines for women with normal prepregnancy body mass index. *Obstet Gynecol* 2007; 10:745-751.
7. Zonana A, Baldenebro R, Ruiz MA. Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato. *Salud Pública de México* 2010; 52(3): 220-225.

8. Borrero S, Cubillos A. Complicaciones maternas y perinatales de la obesidad en mujeres atendidas en el hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva durante el 2011. Tesis para optar el título de Especialista en Ginecología y Obstetricia. Universidad Surcolombiana. Neiva Huila, 2013.
9. Gonzales L. Implicaciones de la obesidad en la gestación. Estado del arte. Tesis para optar el título de Nutricionista Dietista. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá Colombia, 2014.
10. Cajas G. Obesidad materna y complicaciones materno fetales. Tesis para optar el grado de Maestría en Ciencias Médicas con especialidad en Ginecología y Obstetricia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Marzo 2015.
11. Lozano L, Betancourth W, Turcios L, Cueva J, Ocampo D, Portillo C, Lozano L. Sobrepeso y obesidad en el embarazo: complicaciones y manejo. Archivos de Medicina 2016; 12(3): 1-7.
12. Ordoñez S, Buele L. incidencia de sobrepeso y obesidad materna y su relación con los principales riesgos obstétricos en mujeres gestantes atendidas en el área de ginecología del hospital Cantonal de Alamor durante el periodo octubre 2011 a julio 2012. Tesis para optar el título de médico. Universidad Técnica Particular de Loja. Ecuador 2013.

13. Muñante M. Complicaciones maternas y perinatales en gestantes con sobrepeso y obesidad atendidas en el hospital San José de Chincha, enero – diciembre 2014. Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Obstetricia. Universidad Alas Peruanas. Ica 2015.
14. Gamarra 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. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, 2015.
15. Manrique L. 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 profesional de Licenciada en Obstetricia. Universidad San Martín de Porres. Lima 2016.
16. Berrios T.A. Complicaciones maternas y perinatales asociadas a obesidad mórbida pregestacional en el hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2014 a 2018. Tesis para optar el título profesional de médico Cirujano. Universidad privada de Tacna. 2019
17. Benllochpiquer E. Excesivo peso pregestacional vs. Complicaciones maternas y neonatales en el Instituto Nacional Materno Perinatal

2015. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2017.
18. García E. ¿Qué es la obesidad? Revista de Endocrinología y Nutrición. 2004;12(4): S88-S90.
19. Perea A, López G, Padrón M, Lara A, et al. Evaluación, diagnóstico, tratamiento y oportunidades de prevención de la obesidad. Acta Pediatr Mex. 2014;35(4):316-337.
20. Minjarez M, Rincón I, Morales Y, Espinosa M et al. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. Perinatol Reprod Hum 2014; 28 (3): 159-166.
21. González J, Juárez J y Rodríguez J. Obesidad y embarazo. Revista Médica MD. 2013;4(4):269-275.
22. Müller E, Purizaca M, Calle A, Cabero Luis, Ruiz A. Complicaciones médicas del embarazo. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2010;56(5):95-123.
23. Bhattacharya S, Campbell DM, Liston WA, Bhattacharya S. Effect of Body Mass Index on pregnancy outcomes in nulliparous women delivering singleton babies. Public Health. 2007; 7:168.
24. Jeyabalan, A. Epidemiology of preeclampsia: impact of obesity. Nutrition Reviews. 2013; 71(1): 18-25.

25. Weiss JL, Malone FD, Emig D, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH, et al. Obesity obstetric complications and cesarean delivery ratea population based screening study. *Am J Obstet Gynecol.* 2004; 190: 1091-1097.
26. Valdés M, Hernández J, Chong L, González I, García M. Resultados perinatales en gestantes con trastornos nutricionales por exceso. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 2014;40(1):13-23.
27. Guías de práctica Clínica y de Procedimientos en obstetricia y perinatología. Instituto Nacional Materno Perinatal. Lima. Ministerio de Salud. 2014.
28. De la Calle M, Armijo O, Martín E, y cols. Sobrepeso y obesidad pregestacional como factor de riesgo de cesárea y complicaciones perinatales. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2009; 74 (4): 233 – 238
29. 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.
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. Manzanares S, Santalla A, Vico I, López MS, Pineda A, Gallo JL. Abnormal maternal body mass index and obstetric and neonatal outcome. *J Maternal Fetal Neonatal Med.* 2012; 25(3): 308-312.
32. Bonifaz J. Hemorragias post-parto en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Provincial General de Riobamba 2010. [Tesis de grado]. Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; Facultad de Salud Pública; 2010.
33. Kimberly G.L, Choherty J.P. Identificación del recién nacido de alto riesgo y valoración de la edad gestacional. Prematuridad, hipermadurez, peso elevado y bajo peso para su edad gestacional. *Manual de Cuidados Neonatales.* Edt Choherty J P, Eichenwald E.C., Stark A.R. 4 Ed (Barc) 2005;3(1) :50-66.
34. Pacheco J. Retardo de Crecimiento intrauterino. *Ginecol Obstet.* 1995;41(2):18-27.
35. Halac E. Olmas J. Ottino C. Paisani J. El dilema del hijo de madre diabética. Evolución, pasado, presente y futuro. *Arch Argent Pediatr* 2008; 106(1):36- 39.
36. Valdes E, Bencosme N. Frecuencia de obesidad y su relación con algunas complicaciones maternas y perinatales en una comunidad indígena. *Revista Cubana de Endocrinología* 2015; 26(3): 238-245.

37. Perea R. Obesidad pregestacional como factor asociado a complicaciones obstétricas en el hospital Regional de Loreto "Felipe Santiago Arriola Iglesias" 2016. Tesis para optar el Título de Médico Cirujano. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. 2017.
38. Puerta JM. Obesidad en el embarazo, parto y puerperio. Complicaciones y seguimiento. Clases de Residentes, Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada España. 2014.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Historia Clínica: ..... Fecha del parto: .....

#### INFORMACION DE LA MADRE

Edad materna: ..... años

Estado civil: ( ) Soltera ( ) Casada ( ) Conviviente ( ) Otro

Grado de instrucción: ( ) Analf. ( ) Primaria ( ) Secundaria ( ) Super.

Ocupación: ( ) Estudia ( ) Trabaja ( ) Ama de casa

Paridad: .....

Peso: ..... Kg. Talla: ..... m. IMC: .....

Control prenatal N°: ..... Lugar: .....

Patología en el embarazo y parto: .....

Tipo de Parto: ( ) Cesárea ( ) Parto vaginal

#### INFORMACION DEL RECIEN NACIDO

Sexo del RN: ( ) Femenino ( ) Masculino

Edad gestacional: ( ) 22 a 36 ( ) 37 a 41 ( ) 42 a más

Peso al nacer: ..... gramos

Talla al nacer: ..... cm.

Perímetro cefálico: ..... cm.

Apgar al minuto: .....

Apgar a los 5 minutos: .....

Morbilidad neonatal: ( ) Si ( ) No

Patologías neonatales:

- a) Alteraciones hidroelectrolíticas
- b) Malformaciones congénitas
- c) Síndrome de dificultad respiratoria
- d) Asfixia perinatal
- e) Hiperbilirrubinemia
- f) Alteraciones metabólicas
- g) Infecciones
- h) RCIU
- i) Traumatismos al nacer

Mortalidad perinatal:

( ) Fetal Intraparto ( ) Anteparto ( )

( ) Neonatal Tiempo de vida: .....