



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

**GANANCIA EXCESIVA DE PESO GESTACIONAL RELACIONADA A
COMPLICACIONES MATERNO PERINATAL, HOSPITAL MARÍA
AUXILIADORA – SAN JUAN DE MIRAFLORES, 2016**

TESIS PRESENTADO POR:

BACHILLER: ROSITA DEL MILAGRO ESTELA DA SILVA

PARA OPTAR:

EL GRADO DE LICENCIADA EN OBSTETRICIA

LIMA-PERÚ

2017

ÍNDICE

	Pág.
CARÁTULA	i
PÁGINAS PRELIMINARES	ii
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	viii
CAPÍTULO I. PLANEAMIENTO METODOLÓGICO	1
1.1 Descripción de la Realidad Problemática	1
1.2 Delimitación de la investigación	3
1.3 Formulación del Problema	4
1.3.1 Problema principal	4
1.3.2 Problemas secundarios	4
1.4 Objetivos de la investigación	4
1.4.1 Objetivo general	4
1.4.2 Objetivos específicos	5
1.5 Hipótesis	5
1.5.1 Hipótesis general	5
1.5.2 Hipótesis secundarias	5
1.5.3 Identificación y clasificación de variables e indicadores	5
1.6 Diseño de la investigación	6
1.6.1 Tipo de investigación	6
1.6.2 Nivel de la investigación	7
1.6.3 Método	7
1.7 Población y muestra	7
1.7.1 Población	7
1.7.2 Muestra	8
1.8 Técnicas e instrumentos	8
1.8.1 Técnicas	8
1.8.2 Instrumentos	8
1.9 Justificación	11

CAPÍTULO II	MARCO TEÓRICO	12
2.1	Fundamentos teóricos de la investigación	12
2.1.1	Antecedentes del estudio	12
2.1.2	Bases teóricas	16
2.1.3	Definición de términos	26
CAPÍTULO III.	PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN ANÁLISIS Y	
	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	28
3.1	Presentación de resultados	28
3.2	Interpretación, análisis y discusión de resultados	42
CAPÍTULO IV.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
4.1	Conclusiones	45
4.2	Recomendaciones	46
	FUENTES DE INFORMACIÓN	47
	ANEXOS	51
	Matriz de consistencia	51
	Instrumentos de recolección de datos	53
	Validación de instrumento	55

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta el momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones.

Agradezco a mí querida y estimada Asesora Luisa Parra Silva cuya entrega, experiencia y profesionalismo facilitó el desarrollo de mi investigación, inculcándome fortaleza y liderazgo en todo momento. Seguidamente agradeceré a mi madre que en todo momento estuvo a mi lado apoyándome y a todas las personas que formaron parte y que hicieron posible la culminación de este trabajo de investigación, estoy eternamente agradecida.

RESUMEN

El presente estudio fue planteado con el **objetivo** de determinar la relación que existe entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones materno perinatales en el Hospital María Auxiliadora - San Juan de Miraflores, 2016. **Material y método:** El estudio fue retrospectivo, correlacional, documental y transversal. La población sujeta de estudio fue de 248 gestantes. Para determinar la relación entre las variables se utilizó la prueba Chi-cuadrado para las variables cualitativas (complicaciones en la gestación, embarazo, parto y puerperio) y t de Student para las variables cuantitativas (retención de peso en el puerperio), con un nivel de confianza del 95%. Para el análisis estadístico se utilizó la plataforma SPSS v.23 y para la elaboración del informe se utilizó las herramientas Word y Excel 2013. **Resultados:** El 69% fueron adultas, el 87% alcanzó estudios secundarios, el 87.5% fueron amas de casa. El 70.5% fueron multíparas, el 47,5% tuvieron antecedentes de un aborto, el 74% presentó IMC pregestacional normal. El 62% de las gestantes presentó ganancia excesiva de peso. No existió relación significativa entre la ganancia de peso gestacional y las complicaciones maternas durante el embarazo, ni con las complicaciones durante el trabajo de parto. Existió relación significativa entre la ganancia de peso gestacional y la retención de peso en el puerperio mediato ($p < 0.001$). Existió relación significativa entre la ganancia de peso gestacional y la macrosomía fetal ($p = 0.001$). Las **conclusiones** a las que se le llegó fue que existió relación significativa entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones materno-perinatales en relación a: retención de peso en el puerperio mediato y macrosomía fetal.

PALABRAS CLAVES: Ganancia excesiva de peso gestacional, complicaciones maternas, complicaciones perinatales.

ABSTRACT

This study was planned with the **objective** to determine the relationship between excessive gestational weight gain and maternal perinatal complications in the “Hospital María Auxiliadora - San Juan de Miraflores”, 2016. **Material and Methods:** The study was retrospective, correlational, documentary and transversal. The study population was 248 pregnant women. To determine the relationship between the variables, the Chi-square test was used for the qualitative variables (complications in gestation, pregnancy, delivery and puerperium); and Student t for quantitative variables (postpartum weight retention in kg), with a 95% confidence level. For the statistical analysis the SPSS v.23 platform was used and for the elaboration of the report we used the tools Word and Excel 2013. **Results:** 69% were adults, 87% reached secondary school, and 87.5% were housewives. El 70.5% were multiparous, 47.5% had a history of abortion, 74% had normal pregestational BMI. The 62% of the pregnant women presented excessive gain of weight. There was no significant relationship between gestational weight gain and maternal complications during pregnancy or with complications during labor. There was a significant relationship between gestational weight gain and weight retention in the postpartum period ($p < 0.001$). There was a significant relationship between gestational weight gain and fetal macrosomia ($p = 0.001$). The **conclusions** reached were that there was a significant relationship between excessive gestational weight gain and maternal-perinatal complications, regarding to: weight retention in the postpartum period and fetal macrosomia.

Key words: Excessive gestational weight gain, maternal complications, perinatal complications.

INTRODUCCIÓN

La evaluación de la composición corporal es uno de los aspectos más básicos de la salud pública que evalúa la nutrición de una persona. El estado nutricional de la madre tiene un efecto determinante sobre el crecimiento fetal y el peso del recién nacido.

Actualmente, se observa un incremento elevado de los índices de sobrepeso y obesidad en las mujeres en edad fértil, lo cual no permite que la ganancia de peso durante su embarazo sea adecuada. Por la literatura revisada, se conoce que el desbalance de la ganancia de peso genera complicaciones maternas en el embarazo, así como en el parto; además genera repercusiones sobre la salud materna y del recién nacido. Estas complicaciones siguen siendo factores que contribuyen a la morbilidad materno-neonatal.

En ese sentido, la presente investigación tiene el objetivo de determinar la relación que existe entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones materno perinatales, cuyos resultados permitirán brindar una mejor calidad de atención médica que garantice un embarazo, parto, puerperio y recién nacido saludable y sin complicaciones.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

El estado nutricional de la madre antes de iniciar su gestación es el punto de partida para una serie de factores que influyen en la evolución del embarazo. Se ha demostrado que un buen inicio nutricional y el cumplimiento de las condiciones adecuadas maternas se relacionan directamente con la morbilidad materna.⁽¹⁾

La ganancia de peso gestacional (GPG) es un fenómeno complejo influenciado no sólo por cambios fisiológicos y metabólicos maternos, sino también por el metabolismo placentario. En los últimos años, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) han propuesto evaluar el estado nutricional de la mujer embarazada por medio del índice de masa corporal (IMC), que se obtiene dividiendo el valor del peso (kg) por el de la talla (m) al cuadrado. Este indicador ha demostrado una buena asociación con el grado de adiposidad y con el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, y tiene la ventaja de ser fácil de calcular y de no requerir un estándar de referencia.⁽²⁾

En la actualidad, la obesidad es un problema de salud Pública en el mundo, su incidencia anual crece en un 1%.⁽³⁾

Es considerada una amenaza en las mujeres en edad reproductiva, ya que en algunos lugares la mitad de la población tiene sobrepeso (IMC 25,0 a 29,9) o es obesa (IMC \geq 30).

En Europa, 20 a 40% de las mujeres ganan más peso que el recomendado durante el embarazo. Estudios en Noruega han hallado que la ganancia de peso excesivo en la gestación contribuyó al peso alto del niño al nacer en alrededor del 35%.⁽⁴⁾

En España el 31,8% de la población adulta tiene sobrepeso y el 15,6% obesidad; las mujeres en edad fértil no escapan a esta patología, ya que el 24% presentan sobrepeso y el 11% son obesas.⁽³⁾

En México, las instituciones sanitarias reportan que cerca de 75% de mujeres en edad reproductiva (20 a 49 años) presentan obesidad o sobrepeso (IMC < 25).⁽²⁾ Mientras tanto, en Estados Unidos, más de la mitad de las mujeres embarazadas tienen sobrepeso o son obesas.⁽⁵⁾

En Chile el 51% de las mujeres entre 15 y 44 años de edad presentan un IMC \geq 25; en otras palabras, más de la mitad de las mujeres chilenas en edad fértil presentan sobrepeso u obesidad.⁽⁶⁾

Un estudio realizado en Brasil informa que la prevalencia de sobrepeso y obesidad es 24,5%; además se señala que la valoración del estado nutricional materno es esencial para la identificación de mujeres con riesgos de complicaciones gestacionales.⁽⁷⁾

Por su parte en el Perú se encuentra una tasa de sobrepeso y obesidad del 66% solo en mujeres.⁽⁸⁾

Se ha descrito en la literatura biomédica que el Índice de Masa Corporal (IMC) es un indicador mixto que evalúa el estado nutricional, según el Ministerio de Salud del Perú, en el año 2013 la prevalencia de sobrepeso en gestantes fue de 33,6% y el déficit de peso fue 12,8%, factores que pudieron en alguna medida condicionar resultados perinatales desfavorables como la muerte fetal, ello sumado a las múltiples situaciones socioculturales y económicas que caracterizan a las gestantes ameritan el estudio de la

relación entre el índice de masa corporal pre gestacional y las complicaciones perinatales.⁽⁹⁾

Acerca de la ganancia de peso gestacional (GPG), se puede decir que es un indicador complejo cuyo exceso tiene una prevalencia que varía de 36 a 54%; 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 una ganancia de peso mayor a la recomendada.⁽⁵⁾

En la actualidad, el aumento de peso durante el embarazo ha sido objeto de investigación debido a las repercusiones que pueden presentarse en la etapa perinatal, si en el curso del embarazo el aumento de peso es excesivo se le asocia a resultados perinatales adversos tales como, preeclampsia, diabetes gestacional, macrosomía fetal y retención del peso materno posparto.

A pesar que los organismos internacionales han sugerido parámetros de ganancia de peso gestacional; aún es reducido el número de madres de todas las categorías de IMC pregestacional, cuya ganancia de peso se encuentran dentro de los rangos recomendados; lo cual conlleva a mayores porcentajes de morbilidad materna y neonatal. Debido a la problemática descrita, la presente investigación tiene el objetivo de determinar la relación entre la ganancia excesiva de peso gestacional relacionada a complicaciones materno perinatales en el Hospital María Auxiliadora - San Juan de Miraflores, 2016.

1.2 Delimitación de la investigación

1.2.1 Delimitación Espacial: La investigación se llevó a cabo en el Hospital María Auxiliadora el cual está ubicado en el distrito de San Juan de Miraflores.

1.2.2 Delimitación Temporal: El periodo del presente estudio fue en el año 2016, teniendo en cuenta que la recolección de los datos tuvo un tiempo aproximado de dos meses y el desarrollo del estudio aproximadamente seis meses.

1.2.3 Delimitación Social: La población objeto de estudio fueron las mujeres gestantes que fueron atendidas en el Hospital María Auxiliadora – San Juan de Miraflores. Según estadísticas del hospital, durante el año 2016 hubieron 7086 parturientas que recibieron atención.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema Principal

¿Cuál es la relación que existe entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones materno perinatal en el Hospital María Auxiliadora - San Juan de Miraflores, 2016?

1.3.2 Problemas Secundarios

¿Qué relación existe entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones maternas durante el embarazo?

¿Qué relación existe entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones maternas en el trabajo de parto?

¿Qué relación existe entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones maternas en el puerperio?

¿Qué relación existe entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones en el recién nacido?

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo General

Determinar la relación que existe entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones materno perinatal en el Hospital María Auxiliadora - San Juan de Miraflores, 2016.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar la relación entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones maternas durante el embarazo.
- Determinar la relación entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones maternas en el trabajo de parto.
- Determinar la relación entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones maternas en el puerperio.
- Determinar la relación entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones en el recién nacido.

1.5 Hipótesis

1.5.1 Hipótesis general: Existe relación significativa entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones materno perinatal en el Hospital María Auxiliadora - San Juan de Miraflores, 2016.

1.5.2 Hipótesis secundarias

- Existe relación significativa entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones durante el embarazo.
- Existe relación significativa entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones en el trabajo de parto.
- Existe relación significativa entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones en el puerperio.
- Existe relación significativa entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones en el recién nacido.

1.5.3 Identificación y clasificación de variables e indicadores

Variable independiente:

Ganancia excesiva de peso gestacional.

Variable Dependiente:

- Complicaciones durante la gestación

- Complicaciones durante el trabajo de parto
- Complicaciones en el puerperio
- Complicaciones en el recién nacido

Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Ganancia excesiva de peso gestacional	Recomendaciones de ganancia de peso en el tercer trimestre del embarazo. (Kg)	Bajo Peso (IMC PG < 19.8) ----- > 18.0 Normal (IMC PG 19.8 a 26) ----- > 16.0 Sobrepeso (IMC PG > 26 a 29) ----- > 11.5 Obesidad (IMC PG > a 29) ----- > 7.0
Complicaciones materno-perinatales	Complicaciones durante el embarazo	Diabetes gestacional
		Preeclampsia: <ul style="list-style-type: none"> • Preeclampsia leve: PA \geq 140/90 mm Hg, ASS (+, ++, +++), proteinuria de 24 horas (300 mg mínimo) • Preeclampsia severa: PA \geq 160/110 mm Hg, proteinuria de 24 horas (mayor a 5 g) • Diabetes gestacional
	Complicaciones durante el trabajo de parto	Alteración de la fase latente: <ul style="list-style-type: none"> • Hipertonía uterina • RPM • Presencia de líquido meconial
		Alteraciones de la fase activa: <ul style="list-style-type: none"> • Fase activa estacionaria • Hipertonía uterina • RPM • Presencia de líquido meconial
		Alteraciones en el expulsivo <ul style="list-style-type: none"> • Expulsivo prolongado • Desproporción cefalopélvica • Desgarro perineal
	Complicaciones en el puerperio	Complicaciones del recién nacido
Infección urinaria		
Infección de herida operatoria		
Retención de restos placentarios		
Complicaciones del recién nacido	Complicaciones del recién nacido	Macrosomía fetal (> 4 000 gr)
		Recién nacido grande para la edad gestacional
		Apgar < 7
		Rotura de clavícula

1.6 Diseño de la investigación

1.6.1 Tipo de investigación

La presente investigación fue retrospectiva porque la recopilación de los datos se realizó anterior a la planificación del proyecto de investigación.

El estudio fue correlacional porque se evaluó la relación de dos variables en el estudio: ganancia excesiva de peso gestacional y complicaciones materno-perinatal.

El estudio fue documental por que se revisó historias clínicas.

El estudio fue transversal porque la recolección de los datos se realizó en una sola oportunidad.

1.6.2 Nivel de la investigación

La investigación tuvo un nivel aplicativo porque se realizó sobre hechos concretos y específicos, de carácter netamente utilitarios.

1.6.3 Método

La investigación fue Cuantitativa porque las variables fueron cuantificables y se analizaron a través de métodos estadísticos.

1.7 Población y muestra

Universo:

7086 gestantes que recibieron la atención en el Hospital María Auxiliadora – San Juan de Miraflores, 2016.

1.7.1 Población:

Acerca del tamaño de la población de estudio no se tenía el dato exacto, solo un valor aproximado referido por Oficina de Estadística de Hospital María Auxiliadora – San Juan de Miraflores que es 514 gestantes con ganancia excesiva de peso.

Unidad de análisis:

Gestante en tercer trimestre que tuvo ganancia excesiva de peso.

1.7.2 Muestra:

La muestra fue 124 gestantes con ganancia excesiva de peso en el tercer trimestre de embarazo quienes tuvieron su parto en el Hospital María Auxiliadora, y 124 sin ganancia excesiva de peso. Como el tamaño de la población no es precisa se consideró un $p = 0.5$ como se muestra a continuación.

Tamaño de muestra

Formula: $n = \frac{z^2 p \cdot q}{e^2}$

Donde:
Z: nivel de confiabilidad = 95%
p: éxito = 0.5
q: fracaso = 0.5
e: error de precisión del estimador = 8.8%

$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.088^2}$		$n = 124$
--	---	-----------

Tipo y técnica de muestreo

El tipo de muestreo fue probabilístico y la técnica fue el muestreo aleatorio simple. Para la selección de la muestra se identificaron de manera aleatoria las historias clínicas de las gestantes con ganancia excesiva de peso.

1.8 Técnicas e instrumentos

1.8.1 Técnicas

La técnica de estudio fue documental, es decir, se revisaron las historias clínicas de las gestantes que tuvieron ganancia excesiva de peso y que recibieron atención de su parto en el Hospital María Auxiliadora.

1.8.2 Instrumentos

El instrumento ha sido elaborado por el investigador teniendo en cuenta la revisión literaria sobre el tema de estudio y los antecedentes revisados. El instrumento contiene 3 secciones:

I. Características Sociodemográficas (Datos generales):

Se tomó en consideración datos personales.

II. Antecedentes Obstétricos:

En estos rubros se tomó en cuenta el número total de embarazos, cantidad de hijos nacidos vivos, abortos y embarazos a término y pos término. También se incluyeron las complicaciones obstétricas de embarazos previos y el actual, la edad gestacional del embarazo actual, el peso pregestacional, la talla materna, el IMC, el peso antes de finalizar el parto

III. Complicaciones materno-perinatales:

Son aquellas complicaciones que se presentan durante toda la etapa de gestación, incluyendo las complicaciones del recién nacido.

Validación y confiabilidad:

Debido a que las variables de estudio son características objetivas, es decir, tienen un patrón de medición, se puede realizó la validez de contenido del instrumento por Juicio de Expertos. Se midió la concordancia de opinión entre los expertos a si los ítems del instrumento respondía a las variables propuestas, sus calificaciones fueron sometidas a la prueba binomial con un nivel de significancia del 5%. Como resultado, se obtuvo que existe evidencia estadística para afirmar que existe concordancia entre los jueces respecto a la validez de contenido del instrumento ($p < 0.05$). (Anexo 3)

No fue aplicable realizar la confiabilidad del instrumento porque las variables de estudio no son subjetiva, es decir no mide percepciones ni aptitudes.

Diseño de recolección de datos

Para la recolección de la información se solicitó la autorización del Director del Hospital María Auxiliadora a través de una carta de la Dirección de la escuela de la Universidad.

La Oficina de investigación del hospital autorizó la ejecución del Estudio a través de un documento de respuesta.

Técnica para el procesamiento de la Información

Procesamiento:

Después de terminar la recolección de los datos se procedió con los siguientes pasos:

- Se creó una hoja de cálculo en el programa estadístico *SPSS* v.23 en español, donde se ingresaron los datos de cada ficha recolectada.
- Terminado con el ingreso de los datos se realizó el control de calidad (depuración, consistencia, entre otras técnicas).
- Posteriormente se procedió con el análisis estadístico, mediante las pruebas Chi-Cuadrado y t de Student, para obtener la relación de las variables cualitativas y cuantitativas respectivamente.
- Finalmente, se procedió a presentar los resultados en gráficos para la interpretación.

Análisis de datos:

Para el análisis de las variables cualitativas se utilizó las frecuencias absolutas y relativas, y para las variables cuantitativas, las medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar).

Para determinar la relación entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones materno perinatal se utilizó la prueba Chi-Cuadrado para las variables cualitativas y t de Student para las variables cuantitativas, ambas con un nivel de significación del 5%. Siendo significativo un $p < 0,05$.

Presentación de resultados:

Para la presentación de resultados se construyeron tablas de frecuencias y tablas de contingencia, para su presentación visual se utilizaron gráficos estadísticos como el diagrama de barras y el diagrama circular.

1.9 Justificación del estudio

La presente investigación se realizó, en base al incremento observado de los índices de sobrepeso y obesidad en la mujer en edad fértil y las dificultades que enfrentan muchas gestantes para que la ganancia de peso que experimentan durante su embarazo sea la adecuada.

Teniendo en cuenta que el embarazo y sus complicaciones ya han sido ampliamente estudiados, además de tener todos los parámetros establecidos respecto a la ganancia de peso según el peso pre gestacional, las complicaciones maternas generadas por un desbalance de ganancia de peso y su repercusión sobre la salud materna aún siguen siendo factores que contribuyen a la morbilidad materna.

De forma práctica la investigación se justifica en el hecho que al comprobarse que la ganancia excesiva de peso gestacional es un factor influyente en los desenlaces adversos del embarazo por lo que se podría implementar intervenciones, como el monitoreo obligatorio y rutinario del peso materno, que ayudarían a evitar el aumento excesivo de peso desde el inicio del embarazo hasta su culminación, pudiendo ser una estrategia eficaz para la prevención de complicaciones maternas y neonatales.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentos teóricos de la investigación

2.1.1 Antecedentes del estudio

Antecedentes Nacionales

Kelly Dayanne, Sánchez-Soto, en el año 2016 en Lima desarrollaron un estudio titulado “Peso materno y macrosomía neonatal en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión enero – setiembre 2015” con el siguiente objetivo: determinar la relación entre la ganancia de peso materno y la macrosomía neonatal en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. **Metodología:** Estudio observacional con diseño descriptivo-correlacional, transversal retrospectivo, que tuvo como muestra a 252 gestantes. **Resultados:** El 57.9% de las gestantes presentaron una categoría nutricional pregestacional “normal” y el 42.1% “sobrepeso”. La ganancia de peso de las gestantes fue adecuada en el 66.3% y alta en el 22.6%. Se encontró que no existió relación significativa entre la categoría nutricional pregestacional y la macrosomía neonatal ($p=0.202$). Asimismo, se observó que existió relación significativa entre la ganancia de peso alta y la macrosomía neonatal ($p=0.008$). Por último, se evidenció relación significativa entre la ganancia de peso en el 2do y 3er trimestre “alta” y la macrosomía neonatal ($p=0.000$). La ganancia de peso materno total en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante enero-setiembre 2015 se relacionó significativamente con la macrosomía neonatal ($p=0.008$).⁽¹⁰⁾

Carmen Pilar Cruz Romero, en el año 2014 en Trujillo publicó una tesis titulada “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” cuyo objetivo fue determinar si existe asociación entre la inadecuada ganancia de peso (sobrepeso y obesidad) en gestantes a término y complicaciones maternas. **Metodología:** Se estudiaron 388 historias clínicas de pacientes gestantes a término que tuvieron sus controles y parto en el Hospital Víctor Ramos Guardia de Huaraz en el periodo julio- diciembre 2013. Se constituyeron dos grupos de gestantes a término. **Resultados:** Se observa que hay una relación entre la ganancia inadecuada de peso durante la gestación con las complicaciones maternas ($p < 0,001$). Las complicaciones en orden de frecuencia fueron: desproporción cefalopélvica (74 pacientes), labor de parto prolongado (52 pacientes), Desgarro vaginal (41 pacientes) y Hemorragia posparto (38 pacientes). Se concluye que el sobrepeso y obesidad en las gestantes a término es factor de riesgo para las complicaciones maternas.⁽¹¹⁾

Christian Richard Mejía Álvarez, en el año 2010 en Lima elaboró una investigación titulada “Asociación entre la inadecuada ganancia de peso según habito corporal en gestantes a término y complicaciones maternas, Instituto Nacional Materno Perinatal” cuyo objetivo fue determinar si existe relación entre la inadecuada ganancia de peso según habito corporal en gestantes a término y complicaciones maternas. **Metodología:** Se realizó una cohorte histórica y se trabajó con un nivel de significancia estadística $p < 0,05$. **Resultados:** De las 27000 pacientes incluidas en el estudio se determinó que las gestantes que tuvieron un aumento de peso $\leq 13,5$ kg, tuvieron 68,18% más riesgo de presentar alguna complicación. Aquellas gestantes con aumento de peso $\leq 11,5$ kg, tuvieron 44,28% más riesgo de presentar alguna complicación, las que tuvieron un aumento de peso ≤ 9 kg, presentaron 43,13% más riesgo de desarrollar complicaciones. Se hallaron significancias estadísticas entre desgarro, infección urinario post parto, infección de la herida operatoria, culminación del embarazo en cesárea, estado hipertensivo gestacional, anemia, feto grande para la edad gestacional y sufrimiento fetal

intrauterino. Se concluye que existe asociación entre la inadecuada ganancia de peso en gestantes a término y complicaciones maternas.⁽¹⁾

Antecedentes Internacionales

Romy Gaillard, Busra Durmus, Albert Hofman, Johan P. Mackenbach, Eric A.P. Steegers, Vincent W.V. Jaddoe, en el año 2013 elaboraron un estudio en Holanda titulado “Risk Factors and Outcomes of Maternal Obesity and Excessive Weight Gain During Pregnancy” con el objetivo de determinar los factores de riesgo y las consecuencias maternas, fetales e infantiles de la obesidad materna y el aumento excesivo de peso gestacional. **Metodología:** fue un estudio de cohortes prospectivo, basado en una población de 6959 madres y sus hijos. **Resultados:** El menor nivel de educación materna, el menor ingreso familiar y la multiparidad se asociaron con un mayor riesgo de obesidad materna, mientras que la nuliparidad, la mayor ingesta total de energía y el tabaquismo durante el embarazo se asociaron con un mayor riesgo de aumento excesivo de peso gestacional ($p < 0,05$). En comparación con el aumento de peso bajo o recomendado, el aumento excesivo de peso gestacional se asoció con un mayor riesgo de hipertensión gestacional (OR 2,07), cesárea (OR 1,26) y neonatos grandes para la edad gestacional (OR 2,17); mientras que se asoció a menor riesgo de parto prematuro (OR 0,67) y neonatos pequeños para la edad gestacional (OR 0,34). Las asociaciones entre el aumento excesivo de peso gestacional con los resultados adversos del embarazo se atenuaron cuando se evaluó el peso en el tercer trimestre. Se observaron asociaciones entre el aumento excesivo de peso gestacional con los resultados maternos, fetales e infantiles; con efectos más fuertes para el aumento de peso en el primer trimestre.⁽⁶⁾

Rajin Arora, Darin Arora, Jayanton Patumanond, en el año 2013 en Tailandia elaboraron un estudio titulado “Risk of high gestational weight gain on adverse pregnancy outcomes” cuyo objetivo fue estimar la prevalencia de un aumento de peso gestacional alto e identificar los resultados adversos del embarazo en estas mujeres. **Metodología:** se trató de un estudio transversal, donde los datos fueron recolectados retrospectivamente de una base de

datos electrónica; se incluyeron 4747 casos. **Resultados:** Las proporciones de mujeres embarazadas con diferente nivel de aumento de peso fueron 28,4%, 38,5% y 33,1% para bajo, normal y alto aumento de peso. Después de un análisis multivariado para controlar los factores de confusión, las mujeres con alto aumento de peso se correlacionaron significativamente con la presencia de preeclampsia, mayor peso al nacer, cesárea y neonato grande para la edad gestacional; con riesgo relativo (RR) de 4,84, 3,94, 2,12 y 2,33; respectivamente. Se concluye que más de la mitad de las mujeres embarazadas eran propensas a tener un aumento de peso inapropiado y por consiguiente eran propensas a desarrollar complicaciones como preeclampsia, mayor peso al nacer, cesárea y neonato grande para la edad gestacional.⁽¹²⁾

Julie Johnson, Rebecca G. Clifton, James M. Roberts, Leslie Myatt, John C. Hauth, Catherine Y. Spong, et al., en el año 2013 publicaron en Estados Unidos una investigación titulada “Pregnancy Outcomes With Weight Gain Above or Below the 2009 Institute of Medicine Guidelines” con el objetivo de evaluar los resultados del embarazo de acuerdo con las guías de ganancia de peso gestacional del Instituto de Medicina (*Institute of Medicine* - IOM) de 2009. **Metodología:** Este estudio fue un análisis secundario de un ensayo de prevención de preeclampsia entre nulíparas. **Resultados:** De 8 293 embarazos, el 9.5% tuvo aumento de peso por debajo de las directrices de la IOM, 17.5% dentro y 73% por encima. Con el aumento de peso excesivo, todas las categorías de IMC tuvieron un mayor riesgo de trastornos hipertensivos. De la misma forma las mujeres con peso normal y sobrepeso también tuvieron un mayor riesgo de parto por cesárea y de peso neonatal por encima del percentil 90, pero un menor riesgo de peso por debajo del percentil 10. Por otro lado, no hubo asociaciones consistentes entre la ganancia de peso insuficiente y los resultados adversos. Los análisis con categorías de IOM mostraron un mayor aumento postnatal en el IMC para las mujeres con excesiva ganancia de peso gestacional (3,72, en promedio, IC del 95%: 3,12, 4,31) que en las mujeres con ganancia de peso gestacional adecuado. Las mujeres que ganaron exceso de peso durante el embarazo

habían aumentado las probabilidades de ser obesas (OR: 4,49; IC del 95%: 3,42, 5,89) o tener sobrepeso [odds ratio (OR): 2,15; IC del 95%: 1,64, 2,82]. Se concluye que el aumento de peso durante el embarazo predice independientemente el aumento de peso a largo plazo y la obesidad de las mujeres.⁽¹³⁾

2.1.2 Bases teóricas

GANANCIA DE PESO GESTACIONAL

La evaluación de la composición corporal es uno de los aspectos más básicos de la salud pública que evalúa la nutrición de una persona, uno de los métodos que se emplea para este fin es la antropometría, a través de ella se realizan la medición del tamaño corporal, el peso y las proporciones, que constituyen indicadores sensibles de la salud, desarrollo y crecimiento. El estado nutricional de la madre tiene un efecto determinante sobre el crecimiento fetal y el peso del recién nacido.⁽¹⁴⁾

En la fase inicial del embarazo, las mujeres con peso normal (IMC antes del embarazo < 25) depositan grasa en sus caderas, espalda y tercio superior de los muslos, que se cree importante como reserva calórica para el embarazo y la lactancia posteriores. La secreción de insulina y la sensibilidad a la misma aumentan, favoreciendo el incremento de la lipogénesis y la acumulación de grasa como preparación para las mayores necesidades energéticas del feto en fase de crecimiento. No obstante, en mujeres obesas, la sensibilidad periférica a la insulina disminuye, con el resultado de un incremento escaso o nulo de grasa en el embarazo inicial, posiblemente a causa de una menor necesidad de reservas calóricas adicionales. En la fase tardía del embarazo, la resistencia a la insulina aumenta en todas las mujeres, una adaptación fisiológica normal que desplaza el metabolismo energético materno desde los hidratos de carbono hasta la oxidación lipídica y, por lo tanto, ahorra glucosa para el feto. El patrón de ganancia de peso gestacional se describe como sigmoidea, con mayor ganancia de peso en el segundo trimestre del embarazo e inicio del tercero.⁽¹⁵⁾

El mecanismo fisiopatológico de cómo afecta la obesidad a la gestación se sustenta en la producción de adipocitocinas, cambios hormonales y marcadores de inflamación producidos y secretados por el tejido adiposo que provocan una secuencia de modificaciones desfavorables para el embarazo. El embarazo es una condición especial que implica una adaptación metabólica cuya finalidad es suplir los requerimientos maternos y fetales.⁽⁵⁾ Una de estas modificaciones fisiológicas es el aumento de los lípidos circulantes que a su vez lleva a algún grado de peroxidación lipídica teniendo como resultado un aumento de la producción de radicales libres. Aunque en condiciones normales, este fenómeno se ve compensado por una elevación paralela en los sistemas antioxidantes. En la gestación existe una alteración del sistema oxidante-antioxidante a favor del primero.⁽¹⁶⁾

Otra alteración fisiológica en el embarazo es el aumento de secreción de insulina y el desarrollo de una significativa insulino-resistencia; favoreciendo el incremento de la lipogénesis y la acumulación de grasa. No obstante, en la mujer con obesidad pregestacional la sensibilidad periférica a la insulina disminuye en la etapa inicial de la gestación.

Durante la fase tardía del embarazo, la resistencia a la insulina aumenta en todas las mujeres siendo mayor en la obesas, una adaptación fisiológica normal que desplaza el metabolismo energético materno desde los hidratos de carbono hasta la oxidación lipídica y, por lo tanto, ahorra glucosa para el feto.⁽¹⁵⁾

Entre otros ajustes fisiológicos naturales complementarios o resultantes a estos procesos se tiene la hiperlipidemia y la inflamación sistémica, quienes sumados a los anteriores procesos fisiopatológicos son prácticamente iguales que el fenotipo de síndrome metabólico. Esto es de significancia clínica ya que hay un comportamiento metabólico diferente en el adipocito el cual se relaciona a problemas metabólicos en el embarazo como diabetes mellitus gestacional, dislipidemias, hipertensión arterial sistémica y preeclampsia, entre otras. Este estado inflamatorio que se da en el embarazo de una paciente obesa provoca

un estrés oxidativo que también se da a nivel intrauterino afectando la unidad feto-placentaria, prueba de ello es que en estudios con placentas humanas de obesas grávidas se observa una elevada expresión de genes relacionados a la inflamación y estrés oxidativo.⁽⁵⁾

La distribución venosa periférica, ya de por sí alterada en el embarazo normal, se ve notablemente afectada en la gestante obesa en cuando se da un déficit en el drenaje venoso del tejido adiposo, favoreciendo una estasis en las ramas venosas periféricas. El estado de hipercoagulabilidad habitual en la embarazada aumenta notablemente en la obesa por la actuación de factores protrombóticos. Ambos mecanismos suponen un aumento del riesgo tromboembólico en estas gestantes. Existe un mayor riesgo de aspiración pulmonar de contenido gástrico en la embarazada obesa respecto de la de peso normal debido a la mayor prevalencia de hernia hiatal en personas obesas, al mayor volumen promedio de contenido gástrico en embarazadas obesas y a los cambios gastrointestinales más marcados asociados al embarazo, como una mayor disminución del tono del esfínter esofágico inferior.^(17,18)

El patrón respiratorio restrictivo y el depósito de grasa en el cuello descrito en la obesidad tienen un efecto potenciador sobre las modificaciones fisiológicas propias del embarazo en este aparato que puede llevar a un efecto de hipoxia crónica materna que no parece incidir sobre el desarrollo fetal pero sí sobre el bienestar y capacidad adaptativa maternos. La asociación de obesidad y embarazo genera una respuesta inflamatoria exagerada en la placenta, con acumulación de macrófagos y producción de mediadores pro-inflamatorios. Se ha observado que la obesidad en el embarazo está asociada no sólo a hiperinsulinemia o a dislipidemia, sino también a una función endotelial alterada, a una presión sanguínea incrementada y a un aumento del proceso inflamatorio.

El medio resultante en el cual se desarrolla el feto puede ser el responsable de muchos de los resultados perinatales adversos asociados a mujeres obesas. Desde las primeras etapas del embarazo, los fetos de mujeres que padecen sobrepeso u obesidad están expuestos in útero a elevados niveles de

adipoquinas y mediadores pro-inflamatorios. Este entorno puede contribuir a la programación en el desarrollo fetal de las enfermedades del adulto, como el mayor riesgo de desarrollar resistencia a la insulina o síndrome metabólico, y puede ser responsable de complicaciones del embarazo.⁽¹⁸⁾

Tabla Nº 1. Recomendaciones del Instituto de Medicina de Estados Unidos para la ganancia de peso, según el estado nutricional de la gestante al comenzar su embarazo.

Categoría IMC	Ganancia total recomendada (kg)
Bajo (IMC < 19.8)	12.5-18
Normal (IMC 19.8 a 26.0)	11.5-16.0
Sobrepeso (IMC > 26.1 a 29.0)	7.0-11.5
Obesas (IMC > 29.0)	6.0-7.0

Fuente: Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas⁽²⁾

Ganancia de peso de acuerdo al peso pregestacional y trimestre:

Se muestra las recomendaciones de ganancia de peso para mujeres con bajo peso, normal, sobrepeso y obesa.⁽¹⁹⁾

Tabla Nº 2. Recomendaciones de Ganancia de Peso de la Gestante

Clasificación Nutricional	1er trimestre	2do y 3er trimestre	Recomendaciones de Ganancia de Peso Total (Kg)
Bajo Peso (IMC PG<19.8)	2.3kg/trim	0.5 kg/sem	12.5 – 18.0
Normal (IMC PG 19.8 a 26)	1.6 kg/trim	0.4 kg/sem	11.5 – 16.0
Sobrepeso (IMC PG >26 a 29)	0.9 kg/trim	0.3 kg/sem	7.0 – 11.5
Obesidad (IMC PG > a 29)			6.0 – 7.0

Fuente: Norma técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante (propuesta)⁽¹⁹⁾

Recomendaciones especiales en mujeres con estatura baja (inferior a 157 cm) se debe preferir el límite inferior del rango de incremento de peso de acuerdo a su IMC pre embarazo. En gestantes adolescentes, Las adolescentes que siguen los puntos de corte de IMC de adultos pueden ser categorizadas en la categoría más liviana y aconsejarles que ganen más peso. Se recomienda utilizar el límite superior del rango de incremento de peso de acuerdo a su IMC pre embarazo.

En mujeres que están embarazadas de gemelos, se recomienda lo siguiente: Mujeres que se encuentran en una categoría normal de IMC Pre embarazo, deberían ganar 16-20,5 kg según el Instituto de Medicina de Estados Unidos. En gestantes de bajo peso que ingresan a control el segundo o tercer trimestre se recomienda que el incremento de peso semanal se sitúe en el límite superior del intervalo de incremento de peso de acuerdo a su IMC pre embarazo.⁽²⁰⁾

Complicaciones de la ganancia excesiva de peso gestacional en el embarazo

– Diabetes gestacional

La diabetes mellitus gravídica (DMG) se define como intolerancia a la glucosa diagnosticada inicialmente durante el embarazo. En alrededor del 7% de las mujeres, la aceleración de la resistencia a la insulina en la fase tardía del embarazo se acompaña de una secreción insuficiente de insulina por las células pancreáticas, con resultado de DMG. Tanto la DMG como los estados más moderados de tolerancia anormal a la glucosa en el embarazo se asocian a un incremento de complicaciones perinatales.⁽¹⁵⁾ Se ha establecido que las mujeres que son obesas en el momento de la concepción tienden a desarrollar una resistencia a la insulina más pronunciada y están en mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus gestacional. Los efectos anabólicos del aumento excesivo de peso gestacional en estas pacientes también resulta en una mayor deposición de grasa que afectan la sensibilidad a la insulina.⁽²¹⁾

La obesidad se ha asociado con un elevado riesgo de padecer diabetes mellitus gestacional (DMG). El índice de masa corporal pregestacional tiene mayor asociación que la ganancia de peso gestacional elevada con padecer DMG e intolerancia a la glucosa en el embarazo. El embarazo es considerado un estado diabetogénico, y comenzar con sobrepeso u obesidad origina un aumento de la resistencia a la insulina, lo que ocasiona agotamiento de la capacidad de las células β de secretar la cantidad de insulina requerida por el embarazo, aumentando el riesgo de desarrollar DMG.⁽²²⁾

La diabetes gestacional está presente en pacientes con obesidad gestacional en un 5.2% comparado con las mujeres con peso normal.⁽²⁾

– Enfermedades hipertensivas del embarazo

Preeclampsia

La mujer con obesidad o sobrepeso que se embaraza tiene un mayor riesgo para desarrollar preeclampsia. Se define como el incremento de la presión arterial por encima de 140/90 mmHg por lo menos en dos ocasiones (o elevación de la presión arterial sistólica en más de 30 mmHg y en presión diastólica mayor de 15 mmHg con respecto a los niveles basales en el embarazo, acompañada de proteinuria mayor a 0.3 g en 24 horas). Algunos estudios encontraron que el IMC mayor de 29 presenta un alto riesgo para preeclampsia.⁽²⁾

Preeclampsia leve: presión arterial mayor o igual que 140/90 mm Hg, proteinuria cualitativa desde trazas a 1+ (test de ácido sulfosalicílico) y/o proteinuria de 24 horas de 300 mg como mínimo.⁽²³⁾

Preeclampsia severa: presencia de preeclampsia leve junto con cefalea, escotomas, reflejos osteotendinosos aumentados, presión arterial mayor o igual a 160/110 mmHg, proteinuria de 24 horas mayor a 5 g, compromiso de órganos expresados por oliguria, elevación de creatinina sérica, edema pulmonar, disfunción hepática, trastorno de la coagulación y ascitis.⁽²⁴⁾

La preeclampsia está asociada con graves consecuencias maternas. En un estudio se analizaron los riesgos y la influencia que tiene el aumento de peso materno en relación con la aparición de la enfermedad, midiendo variables como IMC, circunferencia braquial media y pliegue tricípital, encontrando que el riesgo de preeclampsia en mujeres con un IMC mayor de 29 tiene una alta significancia.⁽²⁾

La obesidad aumenta el riesgo general de la preeclampsia en aproximadamente de 2 a 3 veces. El riesgo de preeclampsia aumenta progresivamente con el aumento de índice de masa corporal, incluso dentro del rango normal. Es importante destacar que no se trata sólo de las formas severas o leves de preeclampsia que se incrementan, sino también que se asocia con una mayor morbilidad perinatal y mortalidad.⁽²⁵⁾

Complicaciones de la ganancia excesiva de peso gestacional en el parto

– Desgarro perineal

Los desgarros perineales constituyen la lesión más frecuente ocasionada por el parto, comprometiendo la vagina, vulva y periné en grado variables y extensión diversa. Son complicaciones maternas que se presentan en el post parto y que conllevan, en algunos casos, a trastornos hemorrágicos como el shock hipovolémico; además las complicaciones de los desgarros perineales tienen un efecto negativo para la mujer; conllevando a un impacto significativo sobre su salud física, psicológica y emocional. Esto incluye el desarrollo de ansiedad y depresión con rechazo a considerar futuros embarazos.⁽²⁶⁾

Tabla Nº 3. Clasificación de los desgarros perineales (RCOG)

Grado	Tipo de lesión
1º Grado	Lesión de la piel perineal.
2º Grado	Lesión de los músculos del periné, no del esfínter.
3º Grado	3a Lesión del esfínter externo < 50%.
	3b Lesión del esfínter externo > 50%.
	3c Lesión del esfínter externo e interno.
4º Grado	Lesión del esfínter anal y la mucosa.

Fuente: Lesión obstétrica del esfínter anal. SEGO 2010⁽²⁷⁾

Otras complicaciones

Ganancias de peso que superan las recomendaciones del IOM dan lugar a una mayor probabilidad de fallo de la inducción y la desproporción cefalopélvica, en comparación con ganancias dentro del intervalo recomendado.⁽¹⁵⁾

Por otro lado en la literatura obstétrica se menciona que la hipertonia uterina (caracteriza por presentar más de 6 contracciones en 10 minutos, intensidad variable mayor de 50 mmHg, tono mayor de 20 mmHg) es más frecuente en mujeres obesas.⁽²⁸⁾

En el año 2015 en Perú se realizó un estudio sobre complicaciones obstétricas y perinatales en gestantes obesas, encontraron alta frecuencia de ruptura prematura de membranas durante el periodo expulsivo del trabajo de parto. ⁽²⁹⁾

Complicaciones de la ganancia excesiva de peso gestacional en el postparto

– Retención de peso postparto y riesgo de obesidad

El aumento excesivo de peso gestacional se ha relacionado con la retención excesiva de peso en el puerperio y con mayores ganancias de peso intergenésico. Cada kilogramo de aumento de peso gestacional antes de la semana 20, entre la semana 21-30 y después de la semana 31 está relacionado a un aumento de 0.86 (\pm 0.05), 0.68 (\pm 0.07) y 0.49 (\pm 0.07) kg a las 6 semanas posparto, respectivamente. El rendimiento de la lactancia materna y la duración de la lactancia también se ven afectados por aumento excesivo de peso en la gestante.⁽²¹⁾

– Infección urinaria

Existencia de microorganismos patógenos en el tracto urinario con o sin presencia de síntomas. Son clasificadas de diversas formas: alta o baja, aguda o crónica, no complicada o complicada, sintomática o asintomática, nueva o recurrente y comunitaria o nosocomial.⁽³⁰⁾

Es la infección del tracto genital que ocurre en cualquier momento desde la rotura de las membranas y el trabajo de parto hasta el día 42 postparto. Enfermedad causada por invasión directa de microorganismos patógenos a los órganos genitales externos o internos, antes, durante o después del aborto, parto o cesárea, y que se ve favorecida por los cambios locales y generales del organismo, ocurridos durante la gestación.⁽³¹⁾

Bacteriuria asintomática

Presencia de bacteriuria significativa en una mujer sin síntomas de infección del tracto urinario. La complicación más importante es la pielonefritis aguda además se ha mostrado relación con parto pretérmino y bajo peso al nacer.⁽³²⁾

Cistitis

Presencia de síntomas de la parte baja de las vías urinarias con bacteriuria significativa en urocultivo. La sintomatología se caracteriza por presencia de urgencia urinaria, polaquiuria, disuria, tenesmo vesical, dolor suprapúbico, además se puede presentar hematuria, piuria y orina con mal olor. ⁽³²⁾

Pielonefritis aguda

Infección de la vía excretora alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones y que suele presentarse en el último trimestre de gestación y es casi siempre secundario a una bacteriuria asintomática no diagnosticada o no tratada correctamente y que presenta signos y síntomas muy floridos que alteran el estado general de la paciente. ⁽³²⁾

Su cuadro clínico se caracteriza por fiebre, hipersensibilidad en el flanco, náuseas, vómitos, escalofríos, sudoración, hipersensibilidad del ángulo costovertebral, puño percusión lumbar homolateral suele exacerbar el dolor. Un 40% de pacientes tienen síntomas de infección del tracto urinario bajo principalmente disuria y polaquiuria. Las complicaciones que se pueden presentar son: shock séptico, disfunción renal transitoria con creatinina mayor de 1 mg/dl; disminución del hematocrito por hemólisis secundaria a endotoxinas, insuficiencia respiratoria por edema pulmonar mediada por endotoxinas que provocan aumento de la permeabilidad de membrana alveolo –capilar y que puede progresar a una condición de mayor morbilidad como el Síndrome de Distrés Respiratorio del adulto. ⁽³²⁾

Existen cambios anatómicos y funcionales que predisponen a ITU durante el embarazo dentro de los cuales encontramos: la hidronefrosis del embarazo; aumento del volumen urinario en los uréteres; disminución del tono ureteral y vesical (estasis urinaria); obstrucción parcial del uréter por el útero grávido y rotado hacia la derecha; aumento del PH de la orina; hipertrofia de la musculatura longitudinal del uréter; aumento de la filtración glomerular; aumento del flujo vesicoureteral e incremento de la secreción urinaria de estrógenos. ⁽³³⁾

– **Infección de herida operatoria**

Es una infección de sitio quirúrgico (ISQ) que ocurre a cualquier nivel de la incisión para la cesárea, incluyendo la cavidad abdominal.⁽³²⁾

Se produce por contaminación directa, desde la piel; o por extensión de la cavidad amniótica, en la cirugía. Este cuadro, puede incluir celulitis, absceso subcutáneo, fascitis y abscesos pélvicos. Es caracterizado por, dolor, calor, rubor, edema y, salida de líquido purulento, a parte de la fiebre.⁽³¹⁾

Adicionalmente se pueden presentar otras complicaciones como la retención de restos ovulares como los restos placentarios o de membranas, la cual puede causar infección con fiebre, sangrado post parto continuo.

Complicaciones del recién nacido

– **Crecimiento fetal**

La asociación directa entre ganancia de peso gestacional materno y peso del lactante al nacer ha sido admitida durante décadas y ha sido uno de los impulsores fundamentales para que el IOM impartiese recomendaciones. Se ha estudiado que la ganancia de peso por encima de las recomendaciones del IOM y peso elevado al nacer, macrosomía y nacimientos de bebés de tamaño grande para la edad gestacional (GEG).⁽¹⁵⁾

Apgar bajo

El sobrepeso y obesidad materna incrementan el riesgo de eventos neonatales como síndrome de distress respiratorio el cual se manifiesta a través de una puntuación Apgar bajo al primer minuto.⁽³⁴⁾

Se ha encontrado que la macrosomía afecta a diferentes sistemas y puede producir riesgos metabólicos que pueden llevar al neonato a la muerte.⁽³⁴⁾

Rotura de clavícula

La macrosomía fetal es considerada un factor de riesgo para la distocia de hombros el cual puede ser causante de fractura de clavícula y hasta fractura en el extremo proximal del húmero.⁽³⁵⁾

2.1.3 Definición de términos básicos

- **Desproporción feto pélvica:**

Se ocasiona debido a una disminución de la capacidad pélvica, de una talla excesiva del feto, o generalmente, de una combinación de ambas.⁽³⁶⁾

- **Desgarro perineal:**

Usualmente es causado por las maniobras durante el parto vaginal, comprende el daño de las estructuras del suelo pélvico, ya sea por traumatismo directo, distensión de la musculatura pelviana o lesión distal de los nervios pelvianos.⁽²⁷⁾

- **Diabetes gestacional:**

Se determina por el incremento de azúcar en la sangre (hiperglucemia) durante el embarazo. Suele presentar valores superiores a los normales, pero no llega al tope necesario para ser diagnosticado como diabetes propiamente dicha. Aquellas mujeres con diabetes gestacional tienen riesgo aumentado de sufrir complicaciones en el transcurso de su embarazo y parto.⁽³⁷⁾

- **Infección urinaria:**

Es un tipo de infección que implica episodios de cistitis aguda y pielonefritis aguda, generalmente ataca más a las mujeres que a los varones y suele presentarse en mujeres aparentemente sanas que además no tienen anomalías adicionales en las vías urinarias ya sea estructurales o funcionales, por ende no necesita de tratamiento adicional o complejo.⁽³⁷⁾

- **Macrosomía fetal:**

Comprende al peso del recién nacido sobre los 4000 g, independientemente de la edad gestacional ni potencial genético. Cuando se realiza el examen físico del recién nacido destaca la mayor acumulación de grasa global, visceral y especialmente a nivel del tronco. Está asociada a un riesgo mayor de distocia de

hombros, trauma obstétrico (fetal y materno) y aumento en la tasa de cesáreas.⁽³⁸⁾

- **Preeclampsia:**

Es un síndrome multisistémico que comprende una variedad de complicaciones médicas, donde el signo principal y común es el aumento de la presión arterial, que puede o no estar acompañado de proteinuria durante el transcurso de la segunda mitad del embarazo.⁽²⁴⁾

- **Retención de peso postparto:**

Definida como la diferencia en kilogramos entre el peso postparto (7 días post parto) y el peso pregestacional.

- **Ganancia excesiva de peso gestacional:**

Incremento de peso en más de 7, 11.5, 16 y 18 Kg. en gestantes con obesidad, sobrepeso, peso normal y bajo peso respectivamente.

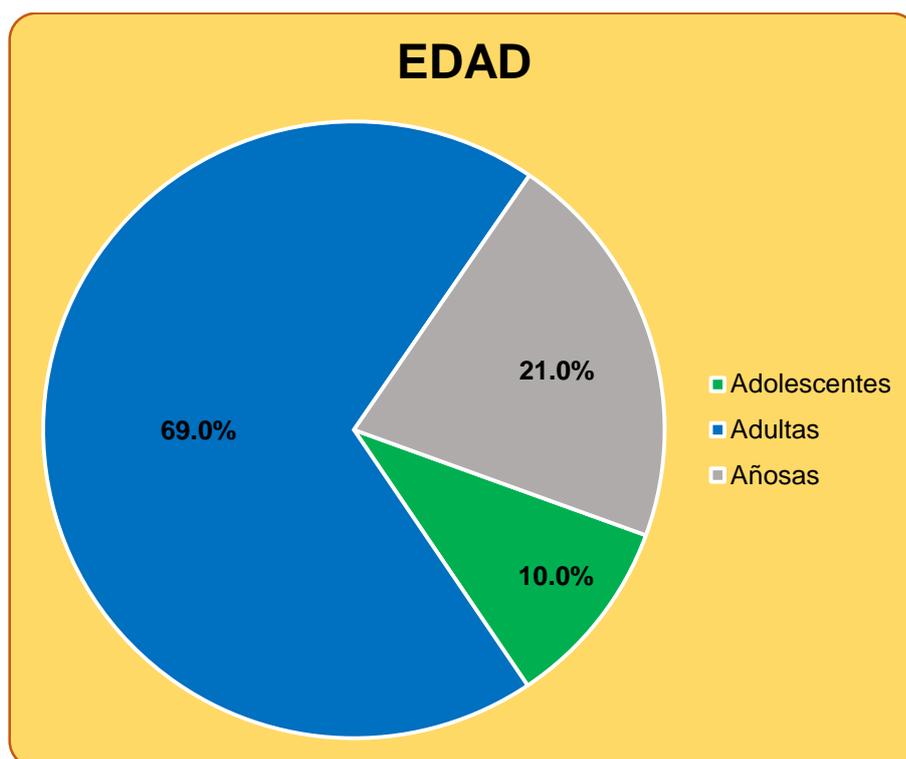
- **Complicaciones materno-perinatales:**

Características que afectan la salud de la gestante y del recién nacido.

**CAPÍTULO III:
PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE
RESULTADOS**

3.1 Presentación de resultados

Gráfico 1. Edad materna

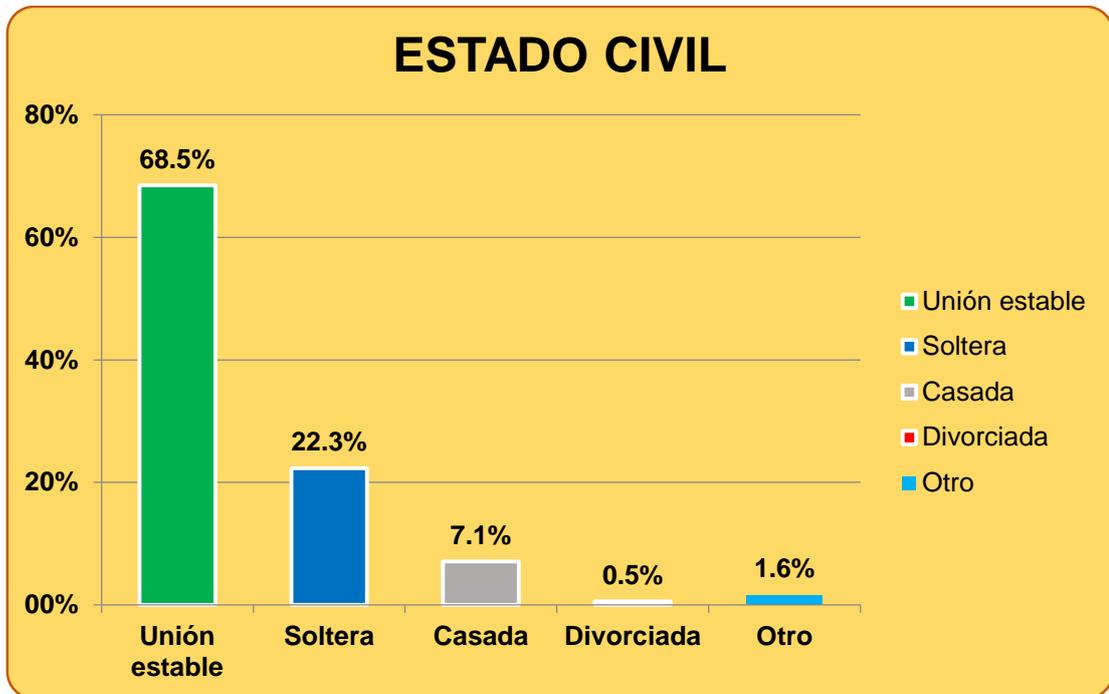


INTERPRETACIÓN

El gráfico 1 muestra que del 100% (248) de las gestantes, el 10% (25) pertenecieron al grupo de las adolescente (menores de 20 años), además, el 69,0% (171) pertenecieron al grupo de las adultas (de 20 hasta 35 años de edad)

y el 21% (52) restante conformaron el grupo de las gestantes añasas (mayores de 35 años).

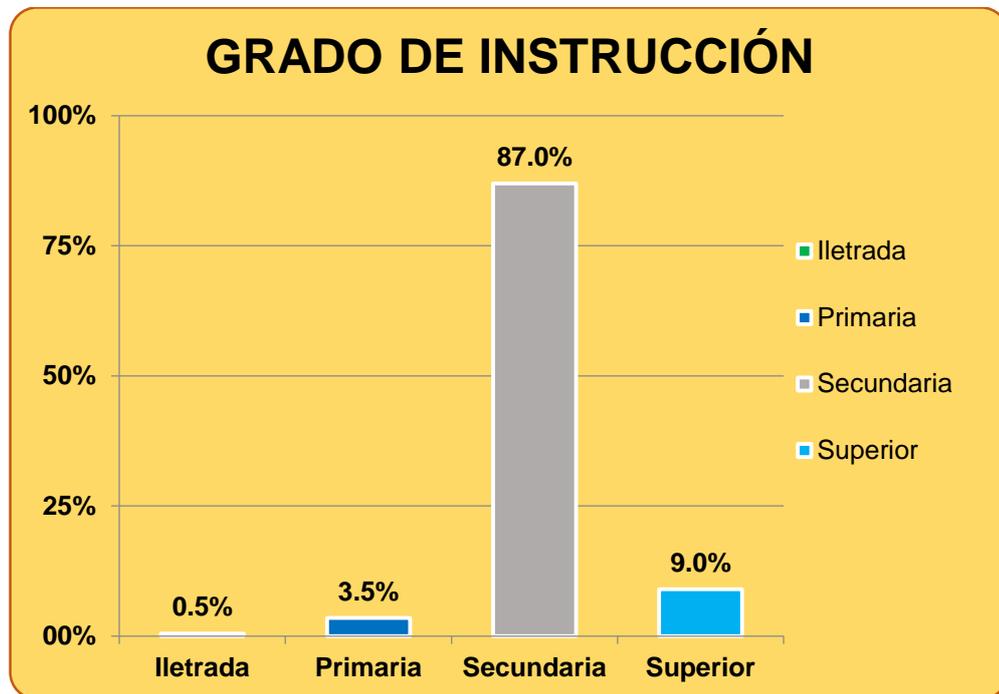
Gráfico 2. Estado civil



INTERPRETACIÓN

El gráfico 2 muestra que del 100% (248) de las gestantes, el 68,5% (170) gozan de unión estable, mientras que el 22,3% (55) pertenecieron al grupo de las solteras, el 7,1% (18) corresponde al grupo de las casadas, el 0,5% (1) fue viuda y el 1,6% (4) restante tiene otro estado civil.

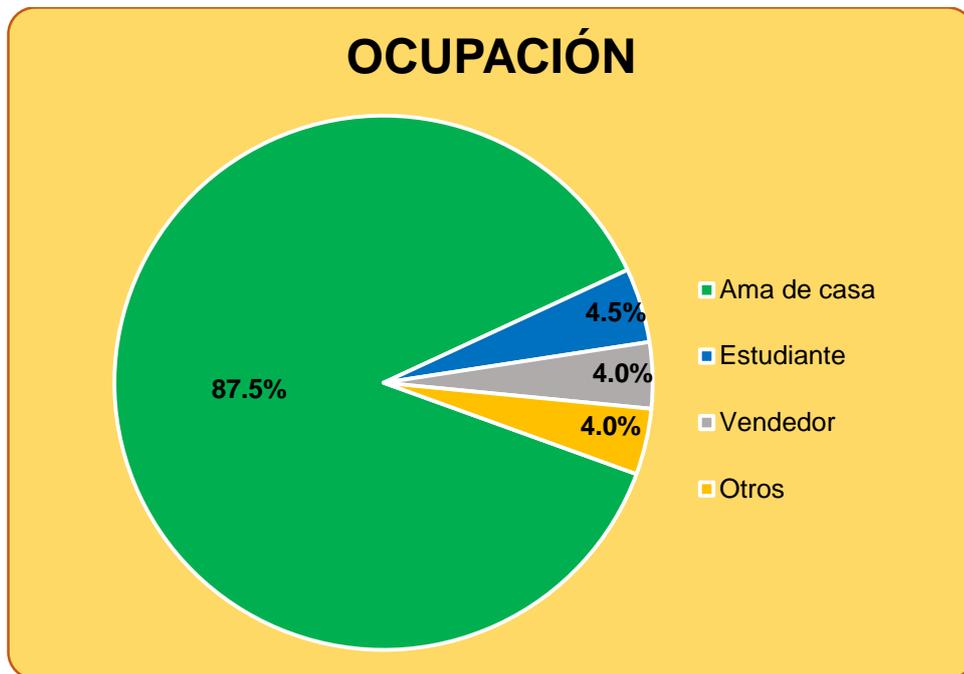
Gráfico 3. Grado de instrucción



INTERPRETACIÓN

El gráfico 3 muestra que del 100% (248) de las gestantes, la mayoría, es decir, el 87% (216) alcanzaron grado de instrucción secundaria, mientras que solo el 9% (22) poseen educación en estudios superiores, el 3,5% (9) logró estudios de educación primaria y, finalmente, el 0,5% (1) fue iletrada.

Gráfico 4. Ocupación

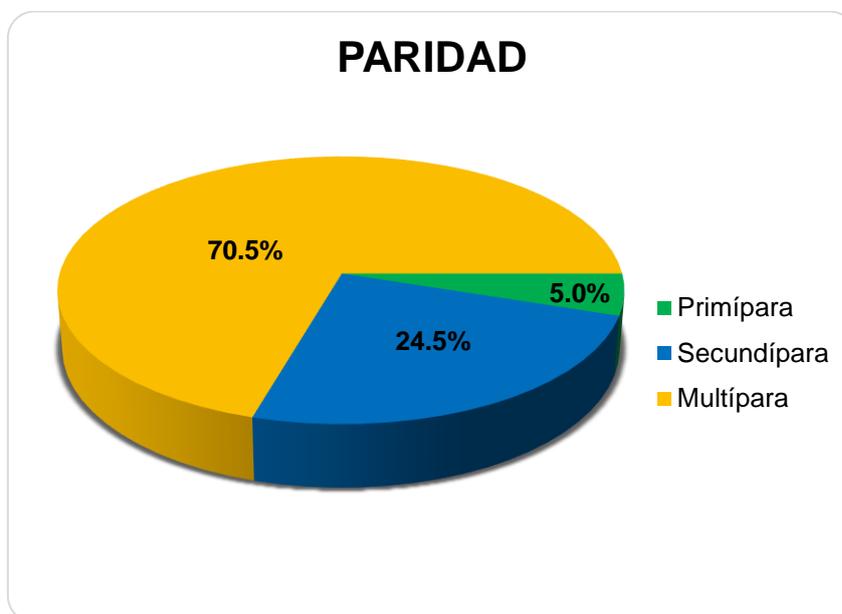


INTERPRETACIÓN

El gráfico 4 muestra que del 100% (248) de las gestantes, la mayoría, es decir, el 87,5% (217) eran amas de casa, mientras que el 4,5% (11) eran estudiantes, asimismo un 4% (10) se dedicaban a la venta de ciertos productos y el otro 4% (10) restante tenían otras ocupaciones, en este grupo se encuentran las gestantes que laboraban como ambulantes, cajeras, docentes y otras eran trabajadoras independientes.

DATOS OBSTÉTRICOS

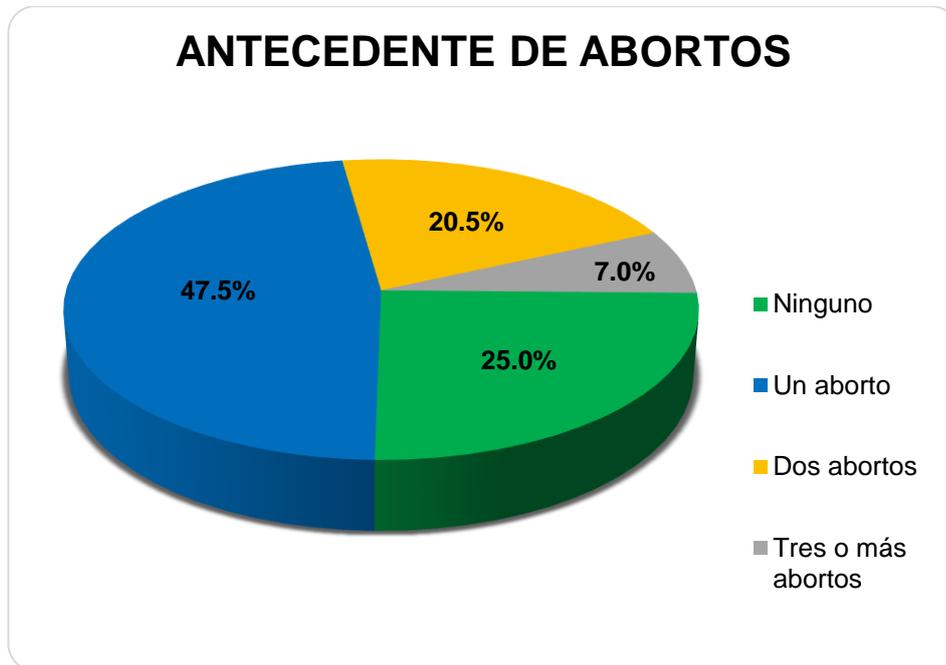
Gráfico 5. Paridad



INTERPRETACIÓN

El gráfico 5 muestra que del 100% (248) de las gestantes, el 70,5% (175) eran multíparas. Además, el 24,5% (61) fueron secundíparas y el 5% (12) fueron primíparas.

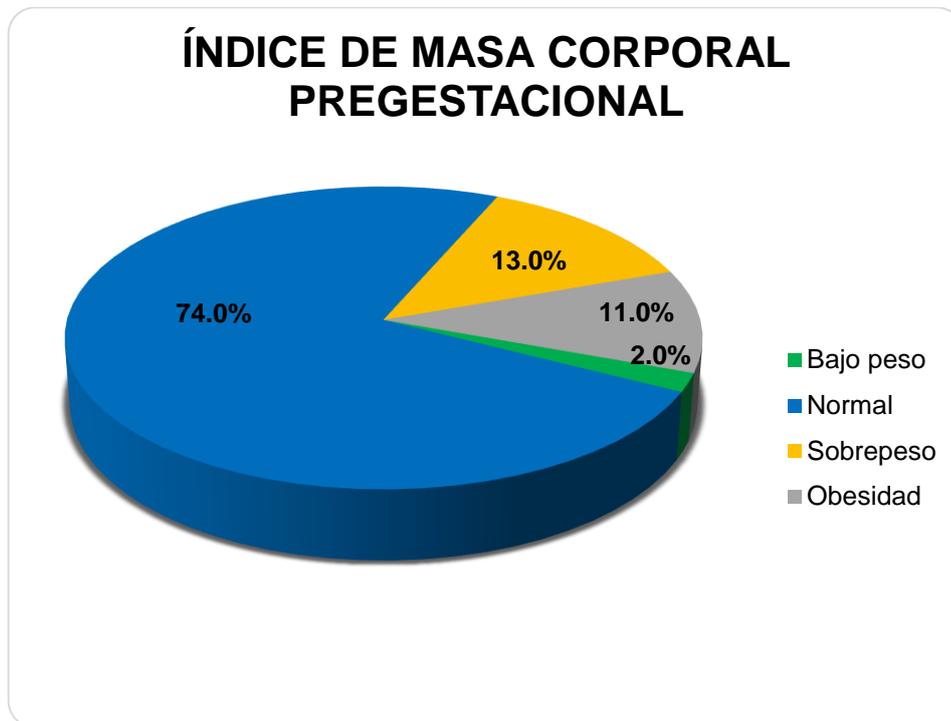
Gráfico 6. Antecedentes de aborto



INTERPRETACIÓN

El gráfico 6 muestra que del 100% (248) de las gestantes, el 47,5% (118) refirió haber tenido un aborto, mientras que el 25% (62) no presentó este antecedente. Asimismo, el 20,5% (51) tuvo 2 abortos y finalmente, el 7% (17) refirió haber tenido de 3 a más abortos.

Gráfico 7. Índice de masa corporal pregestacional



INTERPRETACIÓN

El gráfico 7 muestra que del 100% (248) de las gestantes, el 74% (183) presentaron un IMC pregestacional normal, seguido por un 13% (32) de gestantes con sobrepeso. Además, el 11% (28) de las gestantes presentaron obesidad y finalmente, el 2% (5) presentó bajo peso pregestacional.

Se escogieron de manera aleatoria las 248 gestantes que cumplieron los criterios de inclusión y ninguno de exclusión: 124 con ganancia excesiva de peso gestacional y 124 sin ganancia excesiva. Se observó que todas presentaron por lo menos una complicación en el embarazo, parto, puerperio y recién nacido. Estos resultados se mostraran en las siguientes tablas.

Tabla Nº 4. Relación entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones maternas durante el embarazo de las gestantes

Complicaciones durante el embarazo	Ganancia excesiva de peso				p*
	Sí		No		
	N	%	N	%	
Diabetes					
Sí	6	4,8%	0	0,0%	-
No	118	95,2%	124	100,0%	
Preeclampsia					
Sí	27	21,8%	16	13,2%	0,128
No	97	78,2%	108	86,8%	
Total	124	100,0%	124	100,0%	

(*) Prueba Chi-cuadrado

INTERPRETACIÓN

Se comparó y analizó la presencia de complicaciones en el embarazo de ambos grupos. Según la tabla 4, estadísticamente no se puede determinar la relación entre la ganancia excesiva de peso y la diabetes debido a la presencia de ceros en la tabla de contingencia (ninguna gestante sin ganancia excesiva de peso presentó diabetes), sin embargo, se observa que todas las gestantes con diabetes tuvieron ganancia excesiva de peso. Por otro lado, la tabla 4 muestra que no existe relación entre la ganancia excesiva de peso y la preeclampsia, dado que la prueba estadística resulta no significativa ($p=0,128$).

Tabla N° 5. Relación entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones maternas en la fase Latente del trabajo de parto de las gestantes

Complicaciones durante el trabajo de parto: Fase latente	Ganancia excesiva de peso				p*
	Sí		No		
	N	%	N	%	
Hipodinamia					
Sí	1	0,8%	0	0,0%	0,433
No	123	99,2%	124	100,0%	
RPM FL					
Sí	24	19,4%	23	18,4%	0,870
No	100	80,6%	101	81,6%	
Presencia de líquido meconial					
Sí	5	4,0%	10	7,9%	0,245
No	119	96,0%	114	92,1%	
Total	124	100,0%	124	100,0%	

(*) Prueba Chi-cuadrado

INTERPRETACIÓN

Se comparó y analizó en ambos grupos la presencia de complicaciones durante el trabajo de parto, específicamente en la fase latente. Según la tabla 5, las alteraciones de la fase latente: hipodinamia, RPM y presencia de líquido meconial no se relacionan significativamente a la ganancia excesiva de peso gestacional, por lo que, las pruebas resultaron no significativas ($p=0,433$; $0,870$ y $0,245$).

Tabla N° 6. Relación entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones maternas en la fase Activa del trabajo de parto de las gestantes

Complicaciones durante el trabajo de parto: Fase activa	Ganancia excesiva de peso				p*
	Sí		No		
	N	%	N	%	
Fase Activa Estacionaria					
Sí	0	0,0%	0	0,0%	-
No	124	100,0%	124	100,0%	
Hipodinamia					
Sí	1	0,8%	0	0,0%	0,433
No	123	99,2%	124	100,0%	
RPM FA					
Sí	20	16,1%	16	13,2%	0,568
No	104	83,9%	108	86,8%	
Presencia de líquido meconial					
Sí	6	4,8%	6	5,3%	0,894
No	118	95,2%	108	94,7%	
Total	124	100,0%	124	100,0%	

(*) Prueba Chi-cuadrado

INTERPRETACIÓN

Se comparó y analizó en ambos grupos la presencia de complicaciones en la fase activa del parto. Según la tabla 6, las alteraciones de la fase activa: RPM y presencia de líquido meconial no se relacionan con la ganancia excesiva de peso gestacional, esto se puede concluir debido a que las pruebas resultaron no significativas ($p=0,568$ y $p=0,894$). Por otro lado, no se puede determinar la relación entre la fase activa estacionaria, debido a la no presencia de esta complicación y en referencia a la hipodinamia esta complicación se presentó en una paciente, resultando ser datos insuficientes.

Tabla Nº 7. Relación entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones maternas en el periodo Expulsivo del trabajo de parto de las gestantes

Complicaciones durante el trabajo de parto: Expulsivo	Ganancia excesiva de peso				p*
	Sí		No		
	N	%	N	%	
Expulsivo prolongado					
Sí	6	4,8%	3	2,6%	0,439
No	118	95,2%	121	97,4%	
Desproporción cefalopélvica					
Sí	15	12,1%	20	15,8%	0,458
No	109	87,9%	104	84,2%	
Desgarro perinatal					
Sí	47	37,9%	46	36,8%	0,88
No	77	62,1%	78	63,2%	
Total	124	100,0%	124	100,0%	

(*) Prueba Chi-cuadrado

INTERPRETACIÓN

Se comparó y analizó la presencia de complicaciones en el periodo expulsivo del parto de ambos grupos de gestantes. Según la tabla 7, las alteraciones en el periodo expulsivo: expulsivo prolongado, desproporción cefalopélvica y desgarro perinatal no se relacionan con la ganancia excesiva de peso gestacional, lo que se puede inferir debido a que las pruebas resultaron no significativas ($p=0,439$; $p=0,458$ y $p=0,880$).

Tabla N° 8. Relación entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones maternas en el puerperio de las gestantes

Complicaciones en el puerperio	Ganancia excesiva de peso				p*
	Sí		No		
	N	%	N	%	
Infección urinaria					
Sí	60	48,4%	31	40,8%	0,295
No	64	51,6%	73	59,2%	
Infección de PP herida operatoria					
Sí	23	18,5%	21	17,1%	0,797
No	101	81,5%	103	82,9%	
Retención de restos placentarios					
Sí	18	14,5%	23	18,4%	0,465
No	106	85,5%	101	81,6%	
Total	124	100,0%	124	100,0%	

(*) Prueba Chi-cuadrado

INTERPRETACIÓN

Se comparó y analizó la presencia de complicaciones en el puerperio de ambos grupos de gestantes. De acuerdo a la tabla 8, ninguna de las complicaciones en el puerperio: infección urinaria, infección de herida operatoria y retención de restos placentarios se relaciona significativamente a la ganancia excesiva de peso gestacional ($p=0,295$; $p=0,797$ y $0,465$).

Tabla N° 9. Relación entre la ganancia excesiva de peso gestacional y la retención de peso en el puerperio mediato (kg) de las gestantes

Comparación	Ganancia excesiva de peso		p*
	Sí $\bar{x} \pm DS$	No $\bar{x} \pm DS$	
Retención de peso en el puerperio mediato (Kg)	10,81 + 5,47	7,72 ± 3,13	<0,001

(*) Prueba t de Student

INTERPRETACIÓN

La tabla 9 muestra que existen diferencias significativas entre la retención de peso en el puerperio mediato respecto a la ganancia excesiva de peso gestacional ($p < 0.001$). Se observa que el peso medio retenido en el puerperio mediato es mayor en las gestantes con ganancia excesiva que en las que no tienen ganancia excesiva de peso (10,81 y 7,72 Kg, respectivamente).

Tabla N° 10. Relación entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones en el recién nacido de las gestantes

Complicaciones en el recién nacido	Ganancia excesiva de peso				p*
	Sí		No		
	N	%	N	%	
Macrosomía fetal (> 4000 gr)					
Sí	71	57,3%	41	32,9%	0,001
No	53	42,7%	83	67,1%	
Grande para edad gestacional					
Sí	2	1,6%	2	1,3%	0,867
No	122	98,4%	122	98,7%	
Rotura de clavícula					
Sí	1	,8%	0	0,0%	0,433
No	123	99,2%	124	100,0%	
Apgar < 7					
Sí	13	10,5%	10	7,9%	0,544
No	111	89,5%	114	92,1%	
Total	124	100,0%	124	100,0%	

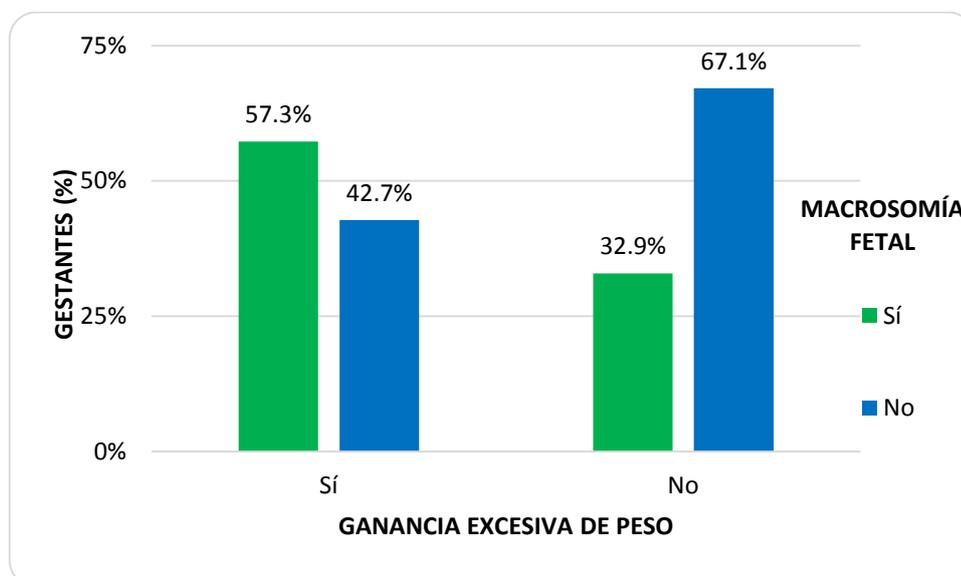
(*) Prueba Chi-cuadrado

INTERPRETACIÓN

Se comparó y analizó la presencia de complicaciones en el recién nacido de ambos grupos de gestantes. En la tabla 10 se puede observar que la macrosomía fetal (>4000 gr) se relacionó significativamente a la ganancia excesiva de peso gestacional, esto se puede inferir debido a que la prueba estadística resultó significativa ($p=0.001$). (Ver gráfico 8)

La tabla también muestra que las otras complicaciones fetales: grande para edad gestacional, rotura de clavícula y Apgar < 7 no se relacionan a la ganancia excesiva de peso ($p=0,867$; $p=0,433$ y $p=0,544$).

Gráfico N° 8. Relación entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones en el recién nacido



INTERPRETACIÓN

En el gráfico 11 se observa que el 57,3% de las gestantes con ganancia excesiva de peso tuvo a su recién nacido con macrosomía y el 42,7% restante sin macrosomía. Por otro lado, el 37,9% de las gestantes sin ganancia excesiva de peso, tuvo a su recién nacido con macrosomía y el 67,1% restante sin macrosomía.

3.2 Interpretación, análisis y discusión de resultados

La ganancia de peso gestacional es un fenómeno complejo influenciado por cambios fisiológicos y metabólicos maternos, así como por el metabolismo placentario. La FAO y la OMS propusieron evaluar el estado nutricional de la mujer embarazada mediante el IMC, este indicador tiene buena asociación con el grado de adiposidad y el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles.⁽²⁾

En el presente estudio, se observó que la ganancia excesiva de peso gestacional se relacionó significativamente a la retención de peso en el puerperio mediano, donde la retención media de peso fue mayor en aquellas gestantes con ganancia excesiva de peso respecto a las de adecuada o baja ganancia de peso. Estos resultados concuerdan con los encontrados por Viteri et al.⁽²¹⁾ quien en el 2015 en Estados Unidos realizó un estudio titulado “Maternal and Infant Implications of Excessive Gestational Weight Gain among Obese Pregnant Women” en el que encontraron que el aumento excesivo de peso gestacional se ha relacionado con la retención excesiva peso en el puerperio y con mayores ganancias de peso intergenésico. Incluso, el rendimiento y duración de la lactancia materna se ven afectados por el excesivo aumento de peso en la gestante.

Por otro lado, en el presente estudio se observó que la ganancia excesiva de peso gestacional se relacionó significativamente con la macrosomía fetal ($p=0,001$), lo cual concuerda con lo encontrado por Gaillard et al. quienes en el 2013, en Holanda, realizaron un estudio titulado “Risk Factors and Outcomes of Maternal Obesity and Excessive Weight Gain During Pregnancy”⁽⁶⁾ donde hallaron que el aumento excesivo de peso se asoció, incluso fue un factor de riesgo de neonatos grandes ($OR=2,17$). Incluso, observaron que tal asociación se atenuó conforme avanzaba la edad gestacional. Asimismo, son similares a los encontrados por Arora et al. quienes en 2013 en Tailandia estudiaron sobre “Risk of high gestational weight gain on adverse pregnancy outcomes”⁽¹²⁾ donde encontraron que las mujeres con alto aumento de peso se correlacionaron significativamente con el neonato grande para la edad gestacional, además concluyeron que las gestantes con aumento de peso inapropiado eran

propensas a desarrollar neonato grande, así como preeclampsia y cesárea. Del mismo modo, son similares a los resultados encontrados por nuestra compatriota Sánchez-Soto en 2016 en Lima, quien en un estudio titulado “Peso materno y macrosomía neonatal en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión enero – setiembre 2015” observó que existió relación significativa entre la ganancia de peso alta y la macrosomía neonatal ($p=0.008$).⁽¹⁰⁾

En cuanto a las otras complicaciones, la ganancia excesiva de peso gestacional no se relacionó significativamente con las complicaciones durante el embarazo (diabetes, preeclampsia), ni con las complicaciones durante el trabajo de parto (alteraciones de la fase latente, de la fase activa, en el expulsivo), estos resultados discrepan por los encontrados por Gaillard⁽⁶⁾, quien observó asociaciones entre el aumento excesivo de peso gestacional con los resultados maternos, fetales e infantiles, tales como la hipertensión gestacional y parto por cesárea entre otros. Asimismo, discrepan con los encontrados por Arora et al.⁽¹²⁾ quienes encontraron que el alto aumento de peso se correlacionó con la presencia de preeclampsia y cesárea.

También discrepan de los resultados de la compatriota Cruz, P.⁽¹¹⁾ quien observó que la inadecuada ganancia de peso durante la gestación presentó relación con la desproporción cefalopélvica, desgarro vaginal y hemorragia posparto. Y discrepan del peruano Mejía, C.⁽¹⁾ quien en el 2010 en Lima investigó la “Asociación entre la inadecuada ganancia de peso según habito corporal en gestantes a término y complicaciones maternas, Instituto Nacional Materno Perinatal” encontró significancia estadística entre la inadecuada ganancia de peso y las siguientes complicaciones: desgarro, infección urinaria posparto, infección de la herida operatoria culminación del embarazo en cesárea, estado hipertensivo gestacional, anemia, feto grande para la edad gestacional y sufrimiento fetal intrauterino. Estos resultados discrepan debido a la metodología usada en cada investigación, algunas trabajaron con un tamaño de muestra mayor al usado en el presente estudio, otras corresponden al doble, otras incluso son inmensamente diferentes con tamaños que superan los dos mil registros, otros de ellos evaluaron el sobrepeso y obesidad como punto de partida del

análisis y como factor de riesgo de las complicaciones. Y en el presente estudio, la mayoría de las gestantes presentó un IMC normal, por ello las diferencias de resultados.

Los resultados evidencian la necesidad y la importancia de llevar monitoreo obligatorio y rutinario del peso materno, lo cual ayudaría a evitar el aumento excesivo de peso y de esa manera prevenir las complicaciones maternas y neonatales.

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- Existe relación significativa entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones materno-perinatales: retención de peso en el puerperio mediato y macrosomía fetal.
- No existe relación significativa entre la ganancia de peso gestacional y las complicaciones maternas durante el embarazo (Diabetes ni Preeclampsia), sin embargo todas las gestantes diabéticas presentaron ganancia de peso excesivo.
- No existe relación significativa entre la ganancia de peso gestacional y las complicaciones maternas durante el trabajo de parto.
- Existe relación significativa entre la ganancia de peso gestacional y la retención de peso en el puerperio mediato, pero no con otras complicaciones en el puerperio.
- Existe relación significativa entre la ganancia de peso gestacional y la macrosomía fetal, pero no con otras complicaciones en el recién nacido.

4.2 Recomendaciones

- Los resultados evidencian que las gestantes con ganancia excesiva de peso son más propensas a sufrir diabetes, por lo que se recomienda al personal médico y a la gestante tomar las medidas preventivas para no sufrir la ganancia excesiva de peso y tampoco la complicación mencionada.
- Aunque no se encontró relación estadística entre la ganancia excesiva de peso y la preeclampsia, se observó que las gestantes con ganancia excesiva de peso son más propensas a sufrir preeclampsia, por lo que se recomienda al personal médico realizar un mejor seguimiento médico de las gestantes para evitar complicaciones como la preeclampsia.
- Los resultados muestran que la ganancia excesiva de peso gestacional está relacionado a la retención de peso en el puerperio mediato, por lo tanto se recomienda al personal médico del Hospital, tomar las medidas preventivas en el cuidado de la gestante para evitar las complicaciones que podría tener la madre, tales como obesidad, diabetes, entre otros.
- Se observó que la ganancia excesiva de peso gestacional está relacionado a la macrosomía fetal, lo cual puede traer complicaciones en el feto tales como mortalidad o alteraciones metabólicas, por lo tanto, se recomienda al personal médico del Hospital y a la gestante llevar un control médico adecuado para reducir al mínimo la ganancia de peso y no se presenten las complicaciones mencionadas.
- Se recomienda al personal médico encargado de la atención de la gestante, implementar un plan de monitoreo obligatorio y rutinario del peso materno, para evitar el aumento excesivo de peso y prevenir las complicaciones maternas y perinatales observadas en este estudio y en la literatura revisada.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Mejía C. Asociación entre la inadecuada ganancia de peso según hábito corporal en gestantes a término y complicaciones maternas, Instituto Nacional Materno Perinatal. (Tesis de grado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú. 2010.
2. Minjarez M, Rincón I, Morales Y, Espinosa M, Zárate A, Hernández M. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. *Rev Perinatol Reprod Hum*, México, 2014; 28 (3): 159-166.
3. Luengo Á, Zornoza V, Fernández A, y González C. Índice de masa corporal y aumento de peso en el embarazo. Resultado obstétrico de la inducción de parto. *Clin Invest Gin Obst*. España, 2012; 39 (5): 199-202.
4. Pacheco J. Nutrición en el embarazo y lactancia. *Rev. Perú. Ginecol. Obstet*. 2014; 60 (2): 141-145.
5. González J, Juárez J, Rodríguez L. Obesidad y embarazo. *Rev. Med. MD*. 2013; 4 (4): 296-275.
6. Farías M. Obesidad materna: severo problema de salud pública en Chile. *Rev Chilena Obstet Ginecol* 2013; 78 (6): 409 – 412.
7. López R, Díaz C, Bravo L, Londoño N, Salgado M, Camargo C, et al. Seguridad alimentaria y estado nutricional de las mujeres embarazadas en Cartagena, Colombia, 2011. *Rev. Salud. Pública*. 2012; 14 (2): 200-212.
8. Ministerio de Salud de Perú. Un gordo problema: Sobrepeso y obesidad en el Perú. Lima: MINSAL; 2012.
9. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Estado nutricional en el Perú por etapas de vida; 2012-2013. Lima-Perú: Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional – DEVAN. 2015.
10. Sánchez K. Peso materno y macrosomía neonatal en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión enero – setiembre 2015. (Tesis de grado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú. 2016

11. Cruz 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 de grado). Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo-Perú. 2014.
12. Arora R., Arora D., y Patumanond J. Risk of high gestational weight gain on adverse pregnancy outcomes. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*, Tailandia, 2013; 3, 142-147
13. Arora R., Arora D., y Patumanond J. Risk of high gestational weight gain on adverse pregnancy outcomes. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*, Tailandia, 2013; 3, 142-147
14. Alarcón R, Gutiérrez R, Cuadra M, Alarcón J, Alarcón C, Chávez T. Relación del peso del recién nacido con edad gestacional y antropometría materna en gestantes del Hospital Belén de Trujillo – 2011. *Rev SCIENDO*. 2014; 17 (1): 8-18.
15. Herring S, y Oken E. Ganancia de peso durante el embarazo: Su importancia para el estado de salud materno-infantil. *Ann Nestlé*, Estados Unidos, 2010; 68:17–28.
16. Ywaskewycz, L., Bonneau, G., Castillo, M., López, D., Pedrozo, W. Perfil lipídico por trimestre de gestación en una población de mujeres adultas. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2010; 75 (4): 227 – 233.
17. Nazar C, Bastidas J, Zamora M, Lacassie H. Obesidad y embarazo: implicancias anestésicas. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2014; 79(6): 537 – 545.
18. Ministerio de Educación, Política Social y Deporte. Gobierno de España. Obesidad en la embarazada: Cuestión de salud. Cuestión social. Salamanca, 2011.
19. Ministerio de Salud. Norma técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante (propuesta). Instituto Nacional de Salud. 2005
20. Espasandin G, Rodríguez G. Valoración antropométrica en el Embarazo. Argentina: Universidad Maimónides. 2014.
21. Viteri O., Whitty J., Salazar X, y Refuerzo J. Maternal and Infant Implications of Excessive Gestational Weight Gain among Obese

- Pregnant Women. *J Endocrinol Diabetes Obes. Estados Unidos*, 2015; 3 (2): 1068.
22. Nava P, Garduño A, Pestaña S, Santamaría M, Vázquez G, Camacho R, et al. Obesidad pregestacional y riesgo de intolerancia a la glucosa en el embarazo y diabetes gestacional. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2011; 76 (1): 10 – 14.
 23. Santisteban 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]. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2015.
 24. Ministerio de Salud. Guía práctica clínica en ginecología y obstetricia. Trastornos Hipertensivos del Embarazo: Preeclampsia. Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima. 2013.
 25. Santisteban 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]. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2015.
 26. Pérez M, Linares C. Factores de riesgo asociados a desgarros vulvoperineales en puérperas atendidas en el Hospital Regional de Loreto, enero – abril del 2013 [tesis para optar el título profesional de Obstetra]. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín; 2014.
 27. Sociedad Española de Ginecología y obstetricia. Protocolos asistenciales en obstetricia. Lesión obstétrica de esfínter anal. Madrid. 2010.
 28. Aller, J., y Pagéz, G. *Obstetricia Moderna*. 3.ed. Venezuela: McGraw Hill. 2010.
 29. 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 de grado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, 2015.
 30. Instituto Mexicano de Seguro Social. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el primer nivel de atención, México: Secretaría de Salud; 2016.

31. Núñez F, Costales P. Infección puerperal en función del número de tactos vaginales realizados en mujeres en labor de parto en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora desde julio hasta diciembre del 2012. [disertación previa a la obtención del título de médico cirujano]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2013.
32. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guías de práctica clínica y de procedimientos en Obstetricia y Perinatología. Lima: INMP; 2010.
33. Boganes J, y Solano G. Infecciones urinarias en el embarazo. Rev Med Costa Rica Centroamérica. 2010; LXVII (593): 233-236.
34. Lozano A, Betancourt W, Turcios L, Cueva J, Ocampo D, Portillo P, et al. Sobrepeso y Obesidad en el embarazo: complicaciones y manejo. Archivos de medicina 2016; 12(3):1-7.
35. Lattus J, Pesse D. Trauma Obstétrico. Parálisis braquial obstétrica. Rev. Obstet. Ginecol. Hosp. Santiago Oriente Dr. Luis Tisnè Brousse 2009; 4(1): 66-77.
36. Cunningham F., Leveno K., Bloom S., Hauth J. y Rouse D. Williams Obstetricia. Ed. 23^a. México: Mc Graw Hill. 2011.
37. Grabe M., Bjerklund T., Botto H., Çek M., Naber K, Tenke P., et al. Guía clínica sobre las infecciones urológicas. European Association of Urology. 2010.
38. Ministerio de salud: subsecretaria de salud pública. Guía perinatal. División prevención y control de enfermedades. Chile. 2015.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	INDICADORES	Metodología
<p>Problema Principal ¿Cuál es la relación que existe entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones materno perinatal en el Hospital María Auxiliadora - San Juan de Miraflores, 2016?</p> <p>Problemas Secundarios</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué relación existe entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones maternas durante el embarazo? ▪ ¿Qué relación existe entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones maternas en el trabajo de parto? ▪ ¿Qué relación existe entre la ganancia 	<p>Objetivo General Determinar la relación entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones materno perinatal en el Hospital María Auxiliadora - San Juan de Miraflores, 2016.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinar la relación entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones maternas durante el embarazo. ▪ Determinar la relación entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones maternas en el trabajo de parto. ▪ Determinar la relación entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las 	<p>Hipótesis general Existe relación significativa entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones materno perinatal en el Hospital María Auxiliadora - San Juan de Miraflores, 2016.</p> <p>Hipótesis secundaria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe relación significativa entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones durante el embarazo. • Existe relación significativa entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones 	<p>Variable Independiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ganancia excesiva de peso gestacional <p>Variable Dependiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Complicaciones materno perinatal 	<ul style="list-style-type: none"> - Bajo Peso: > 18.0 - Normal: > 16.0 - Sobrepeso: > 11.5 - Obesidad: > 7.0 <ul style="list-style-type: none"> - Diabetes gestacional - Preeclampsia - Alteraciones de la fase latente - Alteraciones de la fase activa - Alteraciones en el expulsivo - Retención de peso postparto - Infección urinaria - Infección de la herida operatoria - Retención de restos placentarios - Macrosomía fetal 	<p>Diseño de la investigación: a) Nivel de investigación: aplicativo b) Método: cuantitativo</p> <p>Tipo de investigación: Retrospectivo, correlacional, documental, transversal</p> <p>Población: La población de estudio estuvo conformada por 7086 gestantes que recibieron la atención en el Hospital María Auxiliadora, 2016.</p> <p>Unidad de análisis: 514 es el número de gestantes que tienen ganancia excesiva de peso durante el año.</p> <p>Muestra: La muestra total estuvo conformada por 248 pacientes con sobrepeso y obesidad.</p> <p>Técnica e Instrumentos de recolección de datos: La técnica de estudio será documental, es decir se revisarán</p>

<p>excesiva de peso gestacional y las complicaciones maternas en el puerperio?</p> <p>▪ ¿Qué relación existe entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones en el recién nacido?</p>	<p>complicaciones maternas en el puerperio.</p> <p>▪ Determinar la relación entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones en el recién nacido.</p>	<p>en el trabajo de parto.</p> <p>• Existe relación significativa entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones del puerperio.</p> <p>• Existe relación significativa entre la ganancia excesiva de peso gestacional y las complicaciones en el recién nacido.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Recién nacido grande para la edad gestacional - Apgar < 7 - Rotura de clavícula 	<p>las historias clínicas de las gestantes que recibieron atención en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo de estudio.</p> <p>Análisis de datos: Se utilizaron las pruebas Chi Cuadrado y t de Student, ambas con nivel de significancia del 5%, siendo significativo un $p < 0.05$.</p>
---	--	--	--	--	---

Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

GANANCIA EXCESIVA DE PESO GESTACIONAL RELACIONADA A COMPLICACIONES MATERNO Y PERINATALES, HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA – SAN JUAN DE MIRAFLORES, 2016

Fecha: ___/___/___ N° encuesta: _____ HC: _____

I.- Características Sociodemográficas:

Edad: _____ años

Estado civil:

Soltera () Casada () Unión estable () Divorciada ()

Grado de Instrucción:

Iletrada ()

Primaria incompleta ()

Secundaria incompleta ()

Superior incompleta ()

Primaria completa ()

Secundaria completa ()

Superior completa ()

Ocupación:

II.- Antecedentes Obstétricos:

G ___ **P** ___

Edad Gestacional al término de la gestación actual: _____

Peso pregestacional: _____

Peso antes del parto: _____

Talla materna: _____

IMC: _____

III.- Complicaciones maternas (gestación actual):

Presencia de complicaciones obstétricas SI () NO ()

Complicaciones durante el embarazo:

Diabetes: SI () NO ()

Preeclampsia: SI () NO ()

Tipo de preeclampsia:

Preeclampsia leve ()

Preeclampsia severa ()

Complicaciones durante el trabajo de parto:

Alteración de la fase latente:

Hipodinamia	SI ()	NO ()
RPM	SI ()	NO ()
Presencia de líquido meconial	SI ()	NO ()

Alteraciones de la fase activa:

Fase activa estacionaria	SI ()	NO ()
Hipodinamia	SI ()	NO ()
RPM	SI ()	NO ()
Presencia de líquido meconial	SI ()	NO ()

Alteraciones en el expulsivo

Expulsivo prolongado	SI ()	NO ()
Desproporción cefalopélvica	SI ()	NO ()
Desgarro perineal	SI ()	NO ()

Tipo de desgarro perineal:

Primer grado ()	Segundo grado ()
Tercer grado ()	Cuarto grado ()

Complicaciones en el puerperio:

Infección urinaria	SI ()	NO ()
Infección de herida operatoria	SI ()	NO ()
Retención de peso en el puerperio mediano: _____ kg		
(Diferencia entre peso postparto y peso pregestacional)		
Retención de restos placentarios	SI ()	NO ()

Complicaciones en el recién nacido:

Macrosomía fetal (> 4000 gr)	SI ()	NO ()
Grande para edad gestacional	SI ()	NO ()
(Peso corporal mayor al percentil 90 según edad de gestación)		
Rotura de clavícula	SI ()	NO ()
Apgar < 7	SI ()	NO () Puntaje: _____



CONSTANCIA

El que suscribe, el Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital María Auxiliadora, **CERTIFICA** que el **PROYECTO DE TESIS**, Versión del 10 de enero del presente; Titulado: "GANANCIA EXCESIVA DE PESO GESTACIONAL RELACIONADA A COMPLICACIONES MATERNA PERINATALES EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA - SAN JUAN DE MIRAFLORES, 2016"; con Código Único de Inscripción: HMA/CIEI/007/17, presentado por la Investigadora Principal: Bach. Rosita Del Milagro ESTELA DA SILVA; ha sido **REVISADO**.

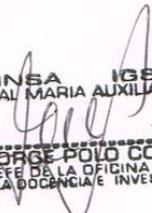
Asimismo, concluyéndose con la **APROBACIÓN** expedida por el **Comité Institucional de Ética en Investigación**. No habiéndose encontrado objeciones de acuerdo a los estándares propuestos por el Hospital María Auxiliadora.

Esta aprobación tendrá **VIGENCIA** hasta el **03 de febrero del 2018**. Los trámites para su renovación deben iniciarse por lo menos a 30 días hábiles previos a su fecha de vencimiento.

San Juan de Miraflores, 03 de febrero del 2017.

Atentamente.



MINSA IGSS
HOSPITAL MARIA AUXILIADORA

MC JORGE POLO CORTEZ
JEFE DE LA OFICINA
APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION

JPC/mags.
c.c. Investigadora Principal.
c.c. Archivo.

ESCALA DE CALIFICACIÓN

PARA EL JUEZ EXPERTO

Estimado juez experto (a): Obsta. Julia Tapia Allpa

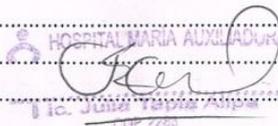
Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión

CRITERIOS	SI (1)	NO (0)	OBSERVACIONES
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	✓		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓		
3. La estructura del instrumento es adecuado	✓		
4. Los ítems del instrumento responde a la Operacionalización de la variable	✓		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	✓		
6. Los ítems son claros y entendibles	✓		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación	✓		

SUGERENCIAS:

.....



FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

**ESCALA DE CALIFICACIÓN
PARA EL JUEZ EXPERTO**

Estimado juez experto (a): Mg. CANCHAYA LOAYZA CARMEN

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión

CRITERIOS	SI (1)	NO (0)	OBSERVACIONES
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	✓		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓		
3. La estructura del instrumento es adecuado	✓		
4. Los ítems del instrumento responde a la Operacionalización de la variable	✓		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	✓		
6. Los ítems son claros y entendibles	✓		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación	✓		

SUGERENCIAS:

Incrementar las preguntas sugeridas en el cuestionario

.....
.....
.....

MINISTERIO DE SALUD
CENTRO MARIA AUXILIADORA
Loayza
CANCHAYA LOAYZA CARMEN
ISS TETRA - C.O.P 2272
FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

**ESCALA DE CALIFICACIÓN
PARA EL JUEZ EXPERTO**

Estimado juez experto (a): Dr. Marina Quispe Rausan

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión

CRITERIOS	SI (1)	NO (0)	OBSERVACIONES
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	✓		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓		
3. La estructura del instrumento es adecuado	✓		
4. Los ítems del instrumento responde a la Operacionalización de la variable	✓		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	✓		
6. Los ítems son claros y entendibles	✓		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación	✓		

SUGERENCIAS:

.....

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL MARIA AUXILIADORA

Dr. Marina Quispe Rausan
 QUISPE RAUSAN MARINA
 OBSTETRA - C.O.P 10380

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO