



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

**RELACIÓN ENTRE LA OBESIDAD PREGESTACIONAL Y LAS
ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS EN EL EMBARAZO, HOSPITAL MARÍA
AUXILIADORA – 2016**

TESIS PRESENTADO POR:

BACHILLER: ROSANA LIZBETH GONZALES LOPEZ

PARA OPTAR:

EL TÍTULO PROFESIONAL 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	3
1.3.1 Problema principal	3
1.3.2 Problemas secundarios	3
1.4 Objetivos de la investigación	4
1.4.1 Objetivo general	4
1.4.2 Objetivos específicos	4
1.5 Hipótesis	4
1.5.1 Hipótesis general	4
1.5.2 Hipótesis específicos	4
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	6
1.6.3 Método	7
1.7 Población y muestra	7
1.7.1 Población	7
1.7.2 Muestra	7
1.8 Técnicas e instrumentos	8
1.8.1 Técnicas	8
1.8.2 Instrumentos	8
1.9 Justificación	10

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	17
2.1.3	Definición de términos	22
CAPÍTULO III.	PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN ANÁLISIS Y	
	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	23
3.1	Presentación de resultados	23
3.2	Interpretación, análisis y discusión de resultados	39
CAPÍTULO IV.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	42
4.1	Conclusiones	42
4.2	Recomendaciones	43
	FUENTES DE INFORMACIÓN	44
	ANEXOS	47
	Matriz de consistencia	47
	Instrumentos de recolección de datos	48

AGRADECIMIENTO:

Le agradezco a Dios por haberme guiado a lo largo de mi vida.

A mis padres, porque creyeron en mí y por su apoyo incondicional.

Y en especial mi agradecimiento a mi asesora, Obstetra Luisa Parra Silva y a mi asesor hospitalario, Dr. Kelvin Espinoza Tarazona que me brindaron su tiempo, dedicación y orientación constante para la realización de este trabajo.

DEDICATORIA:

Esta tesis se la dedico a mi familia y en especial a mis padres, por brindarme su cariño, comprensión y apoyo incondicional, por enseñarme a nunca darme por vencida.

A mi hermana y a mi ahijado que con su amor y carisma son mi inspiración.

RESUMEN

El presente estudio fue planteado con el **objetivo** de determinar la relación entre la obesidad pregestacional y las enfermedades hipertensivas en el embarazo en el Hospital María Auxiliadora, 2016. **Material y método:** Fue un estudio correlacional y retrospectivo. Se analizaron 298 historias clínicas de gestantes con obesidad. **Resultados:** el 76.5% estaban entre los 20 y 35 años de edad, el 40,6% tenían secundaria completa, el 75.8% fueron convivientes, el 92,6% amas de casa y el 64,4% multíparas. El 68.5% tuvo obesidad moderada; el 21.8%, severa y el 9.7%, mórbida. El 56.7% tenía enfermedad hipertensiva del embarazo, de ellas el 22.1% presentó hipertensión gestacional; el 21.8%, preeclampsia leve y el 12.8%, preeclampsia severa. De manera global, existió relación significativa ($p=0.001$) entre la obesidad pregestacional y las enfermedades hipertensivas del embarazo. Por otro lado, no existió relación significativa ($p=0.161$) entre la obesidad pregestacional y la hipertensión gestacional, sin embargo, existió una mayor proporción de gestantes con hipertensión gestacional con obesidad mórbida/severa (36.4%), a diferencia de las gestantes sin hipertensión gestacional con obesidad mórbida/ severa (26.2%); existió relación significativa ($p<0.001$) entre la obesidad pregestacional y la preeclampsia leve. No existió relación significativa entre la obesidad pregestacional y la preeclampsia severa ($p=0.130$) no obstante, existió una mayor proporción de gestantes con preeclampsia severa con obesidad mórbida (18.4%), que en gestantes sin preeclampsia severa con obesidad mórbida (9.2%). Como **conclusión** del estudio: existió relación significativa entre la obesidad pregestacional y las enfermedades hipertensivas del embarazo.

PALABRAS CLAVES: obesidad pregestacional, enfermedad hipertensiva del embarazo.

ABSTRACT

The present study was carried out with the **objective** of determining the relationship between pregestational obesity and hypertensive diseases of the Hospital María Auxiliadora, 2016. **Material and method:** It was a correlational and retrospective study. We analyzed 298 medical records of pregnant women with obesity. **Results:** 76.5% were between 20 and 35 years of age, 40.6% had complete secondary education, 75.8% were cohabitants, 92.6% were housewives and 64.4% were multiparous. The 68.5% had moderate obesity; 21.8%, severe and 9.7%, morbid. The 56.7% had hypertensive pregnancy disease, of which 22.1% had gestational hypertension; 21.8%, mild preeclampsia and 12.8%, severe preeclampsia. Overall, there was a significant relationship ($p = 0.001$) between pregestational obesity and hypertensive pregnancy disease. On the other hand, there was no significant relationship between pregestational obesity and gestational hypertension ($p=0,161$); however, there was a higher proportion of pregnant women with gestational hypertension with morbid/severe obesity (36,4%), unlike pregnant women without gestational hypertension with morbid/severe obesity (26,2%); there was a significant relationship ($p<0,001$) between pregestational obesity and mild preeclampsia. There was no significant relationship between pregestational obesity and severe preeclampsia ($p=0,130$). However, there was a higher proportion of pregnant women with severe preeclampsia with morbid obesity (18,4%) than in pregnant women without severe preeclampsia with morbid obesity (9,2%). As a **conclusion** of the study: there was a significant relationship between pregestational obesity and hypertensive pregnancy.

Key words: Pregestational obesity, hypertensive pregnancy disease

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades hipertensivas durante la gestación conllevan no solo graves consecuencias maternas y perinatales, sino que son la principal complicación y causa de muerte materna y perinatal. Es una entidad con múltiples etiologías, por ello el compromiso multisistémico que presenta ha sido de gran interés para las instituciones de salud y para las asociaciones dedicadas al estudio de la hipertensión arterial durante el embarazo.

Por otro lado, la OMS describe a la obesidad como la primera epidemia de causa no infecciosa. Señala que es una acumulación anormal o excesiva de grasa que resulta dañino para la salud de quien la padece. El estado nutricional de una mujer cuando inicia su embarazo y durante el desarrollo del mismo, tiene influencia directa sobre el feto, el recién nacido y sobre ella misma.

Los estados de malnutrición por exceso es uno de los diversos factores asociados a la aparición de las enfermedades hipertensivas. Adicionalmente, la creciente epidemia de obesidad en las mujeres en edad fértil ha obligado a analizar sus efectos sobre el embarazo.

En ese sentido, la presente investigación tiene como objetivo determinar la relación entre la obesidad pregestacional y las enfermedades hipertensivas en el embarazo en el Hospital María Auxiliadora.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Los reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre el problema de salud pública que representa la obesidad se remontan a mediados del siglo pasado; esta ha sido catalogada como una epidemia (enfermedad que compromete un gran número de personas).⁽¹⁾ En el 2014 alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos.⁽²⁾ En países europeos como España se informan cifras de 11% de obesidad en mujeres en edad fértil.⁽³⁾

En países latinoamericanos como México más del 50% de la población adulta tiene sobrepeso u obesidad; esta epidemia no ha excluido a las mujeres en edad reproductiva o embarazadas, quienes presentan un incremento en los últimos 30 años, observándose que dos tercios de esta población presentan sobrepeso y un tercio presenta obesidad.⁽⁴⁾ En Chile se ha reportado que el 51% de las mujeres entre 15 y 44 años tiene un IMC ≥ 25 ; ello significa que más de la mitad de las mujeres en edad fértil presenta sobrepeso u obesidad.⁽⁵⁾

A nivel nacional, la obesidad alcanza proporciones alarmantes, específicamente en mayores de 25 años; en este sentido El Ministerio de Salud ha informado que a los 40 años, un 66% de mujeres padecen de sobrepeso y obesidad. Se ha observado también que familias pobres y no pobres están afectadas, incluso por zonas geográficas. Ciertamente hay otras evidencias lamentables; se sabe que 38 mujeres de cada 100, que proceden de hogares del quintil más pobre, han desbordado su peso.⁽⁶⁾ Según estos datos, no es de extrañar que un número creciente de mujeres llegue a la gestación con sobrepeso u obesidad, lo cual representa un gran desafío en el control de la gestación y la resolución del parto. El impacto de la obesidad pregestacional sobre el embarazo aún no está claramente documentado, a pesar que su asociación con resultados perinatales adversos es notoria.⁽¹⁾

El peso excesivo se ha relacionado con varias anormalidades metabólicas y hemodinámicas, incluyendo dislipidemia, presión arterial elevada, intolerancia a la glucosa, resistencia a la insulina y agrupación de factores de enfermedad cardiovascular. En las mujeres embarazadas, el aumento de la adiposidad, evaluado mediante el IMC previo al embarazo, ha tomado gran importancia por su asociación con importantes complicaciones médicas.⁽⁷⁾

Actualmente, existen pocos investigadores que han evaluado hasta qué punto la actual epidemia de obesidad pregestacional ha tenido consecuencias clínicamente importantes sobre los niveles de presión arterial materna durante el embarazo. Por lo tanto, para llenar este vacío en la investigación se propone determinar de qué manera se relaciona la obesidad materna pregestacional y las enfermedades hipertensivas en el embarazo en el Hospital María Auxiliadora durante el año 2016.

1.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Delimitación Espacial:

El estudio se llevó a cabo en el Hospital María Auxiliadora, institución de nivel III-I perteneciente al Ministerio de Salud y ubicada en el distrito de San Juan de Miraflores.⁽⁸⁾

1.2.2 Delimitación Temporal:

El presente estudio se realizó en el año 2017 y los datos fueron obtenidos del año 2016.

1.2.3 Delimitación Social:

La población sujeto de estudio fueron las gestantes que acudieron para la atención de parto en el Hospital María Auxiliadora.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1 Problema Principal

¿De qué manera se relaciona la obesidad pregestacional y las enfermedades hipertensivas en el embarazo en el Hospital María Auxiliadora, 2016?

1.3.2 Problemas Secundarios

- ¿Qué relación existe entre la obesidad pregestacional y la hipertensión gestacional?
- ¿Cuál es la relación entre la obesidad pregestacional y la preeclampsia leve?
- ¿Cuál es la relación entre la obesidad pregestacional y la preeclampsia severa?
- ¿Cuál es la relación entre la obesidad pregestacional y la eclampsia?

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo General

Determinar de qué manera se relaciona la obesidad pregestacional y las enfermedades hipertensivas en el embarazo en el Hospital María Auxiliadora, 2016.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar la relación que existe entre la obesidad pregestacional y la hipertensión gestacional.
- Determinar la relación entre la obesidad pregestacional y la preeclampsia leve.
- Determinar la relación entre la obesidad pregestacional y la preeclampsia severa.
- Determinar la relación entre la obesidad pregestacional y la eclampsia.

1.5 HIPÓTESIS

1.5.1 Hipótesis general:

La obesidad pregestacional está relacionada significativamente con las enfermedades hipertensivas en el embarazo en el Hospital María Auxiliadora, 2016.

1.5.2 Hipótesis secundarias:

- La obesidad pregestacional está relacionada significativamente con la hipertensión gestacional.
- La obesidad pregestacional está relacionada significativamente con la preeclampsia leve.
- La obesidad pregestacional está relacionada significativamente con la preeclampsia severa.
- La obesidad pregestacional está relacionada significativamente con la eclampsia.

1.5.3 Identificación y clasificación de variables e indicadores

Variable independiente: Obesidad pregestacional

Variable Dependiente: Enfermedades hipertensivas del embarazo:

- Hipertensión gestacional.
- Preeclampsia leve.
- Preeclampsia severa.
- Eclampsia.

Definición conceptual de la variable

Obesidad pregestacional: estado de malnutrición caracterizado por exceso de tejido adiposo, definida por un índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 30 previo a la gestación.

Enfermedades hipertensivas del embarazo: son la principal complicación y causa de muerte materna y perinatal. Las enfermedades hipertensivas incluyen la hipertensión gestacional, preeclampsia-eclampsia, hipertensión crónica o hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada.

Definición operacional de la variable

Obesidad pregestacional: estado de malnutrición caracterizado por exceso de tejido adiposo, definida por un índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 30 previo a la gestación de las pacientes atendidas en el Hospital María Auxiliadora durante el año 2016.

Enfermedades hipertensivas del embarazo: son la hipertensión gestacional, preeclampsia-eclampsia, hipertensión crónica o hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada en las gestantes atendidas en el Hospital María Auxiliadora durante el año 2016.

Operacionalización de la variable

Variable	Dimensión	Indicadores
Obesidad Pregestacional	Moderada	IMC: 30 – 34.9 kg/m ²
	Severa	IMC: 35 – 39.9 kg/m ²
	Mórbida	IMC: ≥ 40 kg/m ²
Enfermedades hipertensivas	Hipertensión gestacional	Si /No
	Preeclampsia leve	Si /No
	Preeclampsia severa	Si/No
	Eclampsia	Si /No

1.6 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1 Tipo de investigación

La presente investigación fue observacional, retrospectivo, analítico, transversal.

- Observacional, dado que quien realizó el estudio no manipulo deliberadamente a las variables realizando intervenciones, sino que se limitó a observar las variables.
- Retrospectivo, porque el levantamiento de la información fue posterior a los hechos.
- Correlacional, porque se evaluó la relación de las dos variables de estudio.
- Transversal, porque se realizó en una sola oportunidad.

1.6.2 Nivel de la investigación

Se tuvo un nivel aplicativo que permitió reconocer la relación entre las variables. Además, se realizaron sobre hechos concretos.

1.6.3 Método

Investigación cuantitativa, dado que se analizaron los resultados mediante técnicas estadísticas, teniendo en cuenta un nivel de error y un nivel de confianza.

1.7 POBLACIÓN Y MUESTRA

1.7.1 Población:

La población de estudio estuvo conformada por 7695 gestantes que recibieron atención en el Hospital María Auxiliadora – San Juan de Miraflores, 2016.

Unidad de Análisis: 1330 gestantes iniciaron el embarazo con obesidad pregestacional en el Hospital María Auxiliadora – San Juan de Miraflores, 2016.

1.7.2 Muestra:

Tamaño de la muestra

Donde:

Z: nivel de confiabilidad

p: éxito

q: fracaso

e: error de precisión del estimador

Fórmula:

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

$$n_0 = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.05}{0.05^2}$$



$$n_0 = 385$$

$$n_f = \frac{n}{1 + \frac{n-1}{N}}$$



$$n_f = \frac{385}{1 + \frac{384}{1330}}$$



$$n_f = 298$$

Donde la muestra fue de 298 gestantes que iniciaron el embarazo con obesidad.

Tipo y técnica de muestreo

El tipo de muestreo fue probabilístico. La técnica de muestreo fue aleatoria, para la selección de la muestra se identificaron las historias clínicas de las gestantes que iniciaron el embarazo con obesidad. No se realizó manipulación de las variable ni intervención alguna, solo se procedió a identificar la frecuencia de algún tipo de enfermedad hipertensiva en aquellas gestantes que iniciaron el embarazo con obesidad.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Gestantes obesas, con historias clínicas completas y accesibles.

Criterios de exclusión

- Gestantes obesas sin atención prenatal.

1.8 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

1.8.1 Técnicas

La técnica de recolección de datos del presente estudio fue la documental porque se recurrió a fuentes secundarias de información (historia clínica) y constituye la técnica de recolección de datos propia de estudios retrospectivos, donde es la única forma disponible de recopilar la información.

Para la recolección de la información, se realizó las siguientes acciones específicas:

- Se solicitó la autorización del director del Hospital María Auxiliadora, a través de una carta de la dirección de la escuela.
- Se cumplió con los requisitos solicitados por el hospital María Auxiliadora.

1.8.2 Instrumentos

Se elaboró una ficha de recolección de datos, cuya estructura fue la siguiente:

I. Características sociodemográficas (Datos generales):

Se recopiló la información personal de las gestantes que participaron en el estudio; como la edad, estado civil, grado de instrucción y ocupación.

II. Antecedentes personales:

Comprendió información sobre patologías presentadas por la gestante antes del embarazo.

III. Atención prenatal y parto

Incluyó datos acerca de las atenciones prenatales, también acerca del peso habitual, la talla, el IMC, la presión arterial basal, edad gestacional del embarazo actual y sobre la vía de finalización del parto.

IV. Evaluación de EHE

Incluyó el dato de la presión arterial más alta presentada; así como datos de los exámenes de laboratorios.

Validación

Como el instrumento elaborado fue una ficha de recolección y no un instrumento de medición, fue sometida a la validación de contenido por el juicio de tres expertos. Ya que el estudio no pretendió medir alguna variable subjetiva, solo describirla por ello no fue necesario verificar la confiabilidad del instrumento.

Técnica para el procesamiento de la Información

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

- Primero se enumeró a cada ficha de recolección de datos.
- Luego se creó una hoja de cálculo en el programa estadístico SPSS v.23 español.

- Seguidamente se ingresó cada ficha recolectada en la hoja de cálculo del programa estadístico SPPSS v.23.
- 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 la prueba de Chi cuadrado para obtener la correlación de las dos variables.
- Finalmente, se procedió a presentar los resultados en gráficos para su correspondiente interpretación.

Técnicas estadísticas para el análisis de la información

Análisis Bivariado

Se utilizó la prueba Chi cuadrado con un nivel de significancia del 5%. Un valor $p < 0.05$ se consideró significativo (existe relación).

Los resultados fueron presentados con tablas de frecuencias y tablas de contingencia, así también se realizaron gráficos estadísticos de barras y de pie, las cuales fueron elaborados en la hoja de cálculo de Microsoft Excel 2013, mientras que el informe final fue elaborado en el procesador de texto de Microsoft Word 2013.

1.9 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Con el paso de los años la obesidad se ha convertido en una enfermedad altamente riesgosa, capaz de provocar diferentes patologías en la población en general y sobre todo en las gestantes; quienes experimentan, debido a su condición, un incremento sustancial de peso incluso hasta después del parto. Es precisamente por esta razón que si una mujer inicia su embarazo con obesidad pregestacional incrementa en forma significativa las probabilidades de morbilidad y mortalidad durante su embarazo, parto y puerperio.

Por otro lado se encuentran también las enfermedades o trastornos hipertensivos en el embarazo, los cuales agrupan dentro de sus factores de riesgo a la obesidad pregestacional y/o gestacional. Dichas enfermedades hipertensivas provocan en las gestantes diversas complicaciones llegando incluso hasta la muerte materna, por lo que es de importancia la identificación

temprana de las patologías que ponen en riesgo la vida de la madre y también del feto.

Desde un punto de vista teórico la investigación se justifica ya que a nivel local no existen estudios que reparen en el problema de la obesidad pregestacional y la presencia de enfermedades hipertensivas durante el embarazo, por lo tanto el proyecto contribuye a un mayor conocimiento de la problemática; y sirve de base para futuras investigaciones.

Desde un enfoque práctico, el conocimiento de una asociación significativa entre la obesidad pregestacional y las enfermedades hipertensivas del embarazo brindan las herramientas necesarias para generar estrategias de prevención a todo nivel en las mujeres expuestas; siendo una de ellas la sensibilización del personal encargado del cuidado materno para realizar un cuidadoso control y orientación de las gestantes obesas, con la finalidad de reducir la incidencia y complicaciones de los desórdenes hipertensivos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 Antecedentes del estudio

Antecedentes Nacionales

Renzo Reinero Rosales Gutiérrez, en el año 2016 desarrolló una tesis titulada “Sobrepeso y obesidad pregestacional como factor de riesgo asociado a preeclampsia de inicio tardío en las gestantes atendidas en el servicio de Emergencia de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el periodo julio 2014 a julio 2015” con el **objetivo** de determinar si el sobrepeso y la obesidad pregestacional es factor de riesgo asociado a preeclampsia de inicio tardío en las gestantes atendidas en el servicio de emergencia del HNDAC. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional y analítico de casos y controles. El tamaño de la muestra estaba calculado por 400 gestantes, distribuidas en 200 casos (gestante cuyo diagnóstico de preeclampsia sea a partir de las 34 semanas de gestación) y 200 controles (gestante sin diagnóstico de preeclampsia). **Resultados:** El sobrepeso y la obesidad pregestacional se muestra como factor de riesgo asociado a preeclampsia de inicio tardío $p < 0,001$ (OR= 7,4; IC: 4,7 – 11,6), además el no tener antecedente de enfermedad hipertensiva del embarazo está asociado a menos riesgo de presentar preeclampsia de inicio tardío

$p < 0,001$ (OR=0,192; IC: 0,115 – 0,320). El resto de variables intervinientes no muestra asociación. **Conclusiones:** El sobrepeso y obesidad pregestacional son factores de riesgo asociados a preeclampsia de inicio tardío.⁽⁹⁾

Susan Fiorella Alcalde-Ruiz, en el año 2015 desarrolló una investigación titulada “Obesidad pregestacional como factor de riesgo para desarrollar preeclampsia, Hospital Regional Docente de Trujillo, 2012-2014” con el **objetivo** de determinar si la obesidad pregestacional es un factor de riesgo para desarrollar preeclampsia. **Metodología:** Se realizó un estudio retrospectivo, analítico de casos y controles, que evaluó 336 historias clínicas de gestantes, las cuales fueron distribuidos en dos grupos, los casos: 113 gestantes con diagnóstico de preeclampsia y los controles: 226 gestantes sin diagnóstico de preeclampsia. **Resultados:** durante el periodo de Enero del 2012 a Diciembre del 2014, se obtuvo una población total de 8 692; de las cuales, las que presentaron diagnóstico de Preeclampsia, tanto leve como severa, fueron 981; con lo que se calculó que la prevalencia de preeclampsia fue de 11.3%, de la cual, un 3.3% presentó preeclampsia leve y 7.9% de preeclampsia severa. Respecto a la obesidad pregestacional como factor de riesgo para desarrollar preeclampsia encontraron significancia estadística con un $\chi^2 = 47.413$ ($p < 0.05$) y un OR = 5.45 (IC: 3.3 - 9.03); es decir del 100% de pacientes con diagnóstico de preeclampsia, al 54% se le diagnosticó obesidad pregestacional, mientras que del 100% de gestantes sin preeclampsia, solo al 17.7 % se les diagnosticó obesidad pregestacional. **Conclusiones:** La obesidad pregestacional es un factor de riesgo para desarrollar preeclampsia.⁽¹⁰⁾

Juan Miguel Crisólogo-León, Cecilia Ocampo-Rujel, Héctor Uladismiro Rodríguez-Barboza, el 2015 en Trujillo, realizaron un estudio titulado “Obesidad Pregestacional y Preeclampsia. Estudio de cohortes en el Hospital Belén de Trujillo” con el **objetivo** de: determinar si la obesidad pregestacional es un factor de riesgo para preeclampsia. **Metodología:** estudio de tipo retrospectivo, analítico de casos y controles, donde trabajaron con una muestra de 184 historias clínicas de pacientes embarazadas del Servicio de

Obstetricia. **Resultados:** Del total de historias evaluadas (184), las que presentaron obesidad pregestacional fueron 42 y preeclampsia 46 gestantes. 138 gestantes no presentaban preeclampsia, de ellas 18.11% (25) tenía diagnóstico de obesidad pregestacional. De las 46 gestantes que tenían diagnóstico de preeclampsia, el 36.95% (17) tenía obesidad pregestacional. Las pacientes que presentaron obesidad pregestacional tuvieron 2.6 veces más riesgo de presentar preeclampsia. **Conclusión:** existe asociación significativa entre la obesidad pregestacional y el desarrollo de preeclampsia, siendo este un factor de riesgo (OR=2.6).⁽¹¹⁾

Antecedentes Internacionales

Omar M. Young, Roxanna Twedt, and Janet M. Catov, en el año 2016 en Estados Unidos elaboraron un estudio titulado “Pre-Pregnancy Maternal Obesity and the Risk of Preterm Preeclampsia in the American Primigravida” con el **objetivo** de estimar el riesgo de preeclampsia pretérmino en mujeres primíparas por clase de obesidad pre-embarazo. **Metodología:** Se realizó un estudio retrospectivo de cohorte de mujeres primíparas con gestaciones únicas. **Resultados:** De 28.361 mujeres con datos completos de IMC previos al embarazo, 2.588 mujeres (9.1%) tuvieron un diagnóstico de preeclampsia. Las mujeres que desarrollaron preeclampsia antes de las 37 semanas (n=784) tenían más probabilidades de ser mujeres con obesidad en comparación con las mujeres que desarrollaron preeclampsia después de 37 semanas (33,1% frente a 25,3%, p=0,0001). En comparación con las mujeres de peso normal y sin preeclampsia, el riesgo de preeclampsia pretérmino aumentó proporcionalmente con el grado de obesidad previo al embarazo, siendo las de mayor riesgo aquellas mujeres con un IMC de 40 kg/m² con mayor riesgo (RR 5,23, p<0,001). **Conclusión:** El riesgo de preeclampsia a término y pretérmino aumentó significativamente a medida que aumentaba la gravedad de la obesidad materna previa al embarazo.⁽¹²⁾

Lindsay Sween, Andrew Althouse, y James Roberts en el 2015 publicaron una investigación en EE.UU con el título “Early pregnancy percent body fat in relation to preeclampsia risk in obese women”. El **objetivo** fue el de valorar la

relación que tiene el índice de masa corporal pregestacional y la obesidad. Respecto a la **metodología** empleada, se trató de un estudio analítico. Los principales **resultados** mostraron que las gestantes tenían una edad e IMC promedio de 23,7 años y 33,1 kg/m², respectivamente; asimismo, el 64,1% tuvo obesidad y el 22,0% presentó obesidad. En aquellas gestantes con normopeso (20,0-24,9 kg/m²) la frecuencia de preeclampsia clínica fue de 13,3%, en aquellas con sobrepeso (25,0-29,9 kg/m²) esta frecuencia fue del 23,3%, sí como en aquellas con obesidad de grado I (30,0-34,9 kg/m²) en quienes también la preeclampsia se presentó en el 23,3% de casos; asimismo, en aquellas gestantes con obesidad de grado II (35,0-35,9 kg/m²) y grado III (> 40,0 kg/m²) la frecuencia de preeclampsia fue del 20% en cada una. Existió una correlación lineal moderada entre la constitución corporal pregestacional (IMC) y la preeclampsia ($R^2=0,66$). Hallazgos que permitieron concluir que la constitución corporal de las gestantes es un elemento sumamente importante de tener en cuenta por ejercer un rol trascendental en la fisiopatología de la preeclampsia.⁽¹³⁾

Martina Persson, Sven Cnattingius, Anna Wikstrom, y Stefan Johansson en el 2016 publicaron en Suecia el estudio “Maternal overweight and obesity and risk of pre-eclampsia in women with type 1 diabetes or type 2 diabetes”. El **objetivo** fue el de investigar el impacto del sobrepeso materno y la obesidad en el riesgo de preeclampsia en mujeres con diabetes. En relación a la **metodología** se trató de un estudio observacional, analítico de cohorte. Los **resultados** mostraron que las gestantes con edad menor o igual a 24 años presentaron con mayor frecuencia preeclampsia (3,3%) seguido de aquellas con edad entre 25 a 29 años (2,9%), ≥ 35 años (2,9%) y en último lugar la preeclampsia se presentó en aquellas con 30 a 34 años (2,6%). El mayor porcentaje de preeclampsia se presentó en gestantes con obesidad de grado II / III (IMC ≥ 35 kg/m²) con un 7,6% de casos, seguido de las obesas grado I (IMC: 30,0-34,9 kg/m²) en quienes la preeclampsia se presentó en un 5,2% de casos y en aquellas con sobrepeso (IMC: 25,0-29,9 kg/m²) la preeclampsia se presentó con una frecuencia de 5,2%. Se encontró que conforme el IMC se incrementaba el riesgo de preeclampsia también lo hacía de modo que

aquellas con IMC de 25-29,9 kg/m² tuvieron un riesgo de 1,69 veces de hacer preeclampsia, riesgo que se incrementó consistentemente a 3,22 veces en aquellas con un IMC igual o mayor a 30 kg/m². Se llegó a la **conclusión** que el sobrepeso y la obesidad materna aumentaron los riesgos de preeclampsia.⁽¹⁴⁾

Sara Sohlberg, Olof Stephansson, Sven Cnattingius, y A. Wikström publicaron en el 2012 un estudio en Suecia titulado “Maternal Body Mass Index, Height, and Risks of Preeclampsia”. El **objetivo** fue el de investigar si existe una asociación entre el IMC pregestacional y la severidad de la preeclampsia. En cuanto a la **metodología**, se trató de una investigación observacional y analítica que incluyó a una cohorte de 503 179 gestantes nulíparas, siendo catalogadas a aquellas con IMC con 30,0 a 34,9 kg/m² como obesidad grado I y aquellas con IMC mayor de 35,0 kg/m² como obesidad de grado II-III. En cuanto a **resultados** se trata, se encontró las gestantes de menor edad presentaron un riesgo incrementado de desarrollar todos algún grado de preeclampsia. El riesgo de desarrollar cualquier grado de preeclampsia estuvo incrementado a medida que el IMC se incrementaba; asimismo, la obesidad de grado II-III presentó un riesgo 4 veces mayor de desarrollar preeclampsia leve a severa en comparación a aquellas con obesidad de grado I. A partir de hallazgos como estos se **concluyó** que un IMC incrementado aumento considerablemente el riesgo de preeclampsia en todos sus niveles de gravedad.⁽¹⁵⁾

Weeda Zabih, en el año 2013 elaboró una investigación titulada “Pregnancy BMI and preeclampsia” con el **objetivo** de explorar la relación entre el IMC previo al embarazo y el riesgo de preeclampsia. **Metodología:** se realizó una revisión sistemática estudios epidemiológicos (con IMC como exposición principal y preeclampsia como uno de los principales resultados) en inglés publicados entre 2000 y 2013. Para cada estudio se revisó un resumen de las características del estudio, los principales hallazgos y la metodología. **Resultados:** el IMC pregestacional se mostró consistentemente asociado de forma significativa con un mayor riesgo de preeclampsia, con OR de 1,7 a 7. Esta asociación parece independiente de etnia; asimismo la asociación fue

más fuerte a medida que el grado de IMC aumentó de sobrepeso a obesidad severa. **Conclusión:** Se observó que el IMC pregestacional se asoció con mayores probabilidades de preeclampsia.⁽¹⁶⁾

2.1.2 Bases teóricas

OBESIDAD PREGESTACIONAL

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha descrito a la obesidad como la primera epidemia de causa no infecciosa, también refiere que es una acumulación anormal o excesiva de grasa que resulta ser dañino para la salud de quien la sufre, para el 2014 se registraron más de 1900 millones de adultos con sobrepeso y de estos 600 millones presentaban obesidad.⁽²⁾

La condición nutricional de la mujer cuando inicia su embarazo y durante el desarrollo del mismo, tiene una influencia directa sobre el feto, el lactante y la misma madre, debido a que puede presentar deficiencias nutricionales, los cuales pueden ser causantes de patologías como la obesidad durante el embarazo que a su vez están asociadas a enfermedades hipertensivas, diabetes, entre otras.⁽¹⁷⁾ Sobre ello la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia menciona que los cambios hemodinámicos asociados a la obesidad se traducen en hipertensión arterial, hemoconcentración y alteraciones de la función cardíaca.⁽¹⁸⁾

Para poder calcular el peso adecuado de cada persona se utiliza el índice de masa corporal (IMC), el cual es un indicador sencillo que muestra la relación que existe entre el peso y la talla del individuo sano, asimismo sirve también para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. El IMC se calcula dividiendo el peso de la persona en kilos entre su talla en metros al cuadrado (Kg/m^2). A continuación, se indican los valores de sobrepeso y obesidad para los adultos, los cuales se aplican tanto a varones y mujeres y a cualquier edad del adulto:⁽²⁾

- Sobrepeso: IMC igual o mayor a $25 \text{ Kg}/\text{m}^2$

- Obesidad: IMC igual o superior a 30 Kg/m²

En cuando a la severidad de la obesidad la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, así como el Ministerio de Salud Peruano señalan lo siguiente:^(18,19)

- Obesidad grado I (moderada): IMC de 30-34.9 Kg/m²
- Obesidad grado II (severa): IMC de 35-39.9 Kg/m²
- Obesidad grado III (mórbida): IMC \geq 40 Kg/m²

La ganancia de peso durante la gestación debe basarse en el IMC preconcepcional. Por consiguiente, el IMC de la mujer antes de la gestación debe ser la primera determinación para estratificar su riesgo durante la futura gestación, como se observa en la tabla 1.⁽¹⁸⁾

Tabla 1. Clasificación de sobrepeso y obesidad según IMC

Clasificación de sobrepeso y obesidad		Valores de IMC
Sobrepeso		IMC: 25 – 29.9 kg/m ²
Obesidad	Moderada	IMC: 30 – 34.9 kg/m ²
	Severa	IMC: 35 – 39.9 kg/m ²
	Mórbida	IMC: \geq 40 kg/m ²

Fuente: Obesidad y embarazo

Las recomendaciones sobre la alimentación y los cambios en el estilo de vida son intervenciones efectivas para mejorar el metabolismo materno y prevenir complicaciones en la gestación asociadas a la obesidad, fundamentalmente la hipertensión inducida por la gestación. Por ello, se debe recomendar la práctica regular de actividad física diariamente a toda gestante, siempre que no exista una contraindicación. De igual manera, se debe realizar un adecuado consejo nutricional para ayudar a la mujer a lograr el objetivo de ganancia de peso durante la gestación, ello se observa en la tabla 2.

Tabla 2. Ganancia de peso recomendada en el embarazo

IMC preconcepcional (kg/m²)	Ganancia de peso recomendada
Mujeres delgadas (< 18.5)	12.5 – 18 kg
Mujeres con normopeso (18.5 – 24.9)	11.5 – 16 kg
Mujeres con sobrepeso (25 – 29.9)	7 – 11.5 kg
Mujeres con obesidad moderada (30 – 34.9)	7 kg
Mujeres con obesidad severa (35 – 39.9)	7 kg
Mujeres con obesidad mórbida (≥ 40)	7 kg

Fuente: Obesidad y embarazo

ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS DEL EMBARAZO

Las enfermedades hipertensivas del embarazo son la principal complicación y causa de muerte materna y perinatal. Ha recibido diferentes denominaciones, como toxemia gravídica, gestosis e hipertensión gestacional. Por ser una entidad con múltiples etiologías, el compromiso multisistémico que presenta ha sido de interés para las entidades de salud y para las asociaciones dedicadas al estudio de la hipertensión durante el embarazo. Existe evidencia, que es una entidad que compromete el endotelio, con alteraciones locales y sistémicas, que explican el cuadro clínico y sus complicaciones.⁽²⁰⁾

Se han descrito diferentes hipótesis sobre la etiología que, en un momento, esta entidad fue llamada la “enfermedad de las hipótesis”, existiendo un acuerdo general, que es debida a una alteración vascular endotelial. La Enfermedad Hipertensiva en el Embarazo es una entidad compleja y multisistémica, donde numerosos modelos han intentado explicar su patogénesis. Dentro de las diferentes hipótesis, se postula que la respuesta inmune materna, ante el estímulo alogénico del feto y la reducción de perfusión de oxígeno placentario por vasoespasmo arterial, provocan una invasión anormal de tejido trofoblástico en la pared uterina, en la semana 12-13 de

gestación. Todas estas alteraciones, se encuentran moduladas por diferentes genes.^(21,22)

Según el Instituto Nacional Materno Perinatal, la gestante hipertensa se define como presión arterial (PA) sistólica ≥ 140 mm Hg o PA diastólica ≥ 90 mm Hg, tomada en por lo menos dos oportunidades con un intervalo mínimo de 4 horas, sentada y en reposo. En casos que la PA diastólica sea ≥ 110 mm Hg no sería necesario repetir la toma para confirmar el diagnóstico.⁽²³⁾ La enfermedad hipertensiva en el embarazo se clasifica:

Hipertensión gestacional

Elevación de la presión arterial diagnosticada después de las 22 semanas, sin evidencia de proteinuria, o diagnosticada por primera vez en el puerperio.⁽²³⁾

El término de hipertensión gestacional es reservada para aquellos casos en los cuales se encuentra HTA en dos o más ocasiones con un intervalo de 6 horas de diferencia entre las tomas y dentro del lapso de una semana, sin ninguna otra alteración clínica o de laboratorio. La hipertensión gestacional es clasificada a su vez en moderada o severa. En la hipertensión gestacional severa, la presión arterial es mayor o igual a 160 mm Hg y/o 110 mm Hg en la sistólica y diastólica, respectivamente, debiendo cumplir también el criterio de dos tomas con intervalo mínimo de 6 horas y máximo de 7 días entre ambos registros.⁽²⁴⁾

Preeclampsia

La preeclampsia es una enfermedad propia del embarazo, parto y puerperio, que posee un origen multisistémico, el cual se relaciona básicamente con un desarrollo anormal de la placenta y con la interacción de múltiples factores que llevan a daño endotelial.⁽²⁵⁾

La desarmonía entre su inicio fisiopatológico insidioso, subclínico, y la forma aguda o brusca de presentación, son características de esta afección y determinan en muchos casos un motivo de dilema en la práctica médica, para enmarcarla en algunas de las formas de HTA que se presentan en el embarazo

y puerperio; por tal razón, el especialista con frecuencia tendrá que esperar la evolución de la enfermedad para definir su forma clínica.⁽²⁵⁾

La preeclampsia es definida como un trastorno de la gestación que se presenta después de las 22 semanas, caracterizado por la aparición de hipertensión arterial, asociada a proteinuria.⁽²³⁾

El espectro clínico de la preeclampsia varía desde formas leves a severas. En la mayoría de las mujeres, la progresión a través de este espectro es lenta, y el diagnóstico de preeclampsia leve debe ser interpretado como una fase de la enfermedad. En otros, la enfermedad progresa más rápidamente, cambiando de leve a grave en días o semanas. En los casos más graves, la progresión puede ser fulminante, con evolución a preeclampsia severa o eclampsia en cuestión de días o incluso horas. Por lo tanto, para el manejo clínico, la preeclampsia debe ser sobrediagnosticada, pues el objetivo más importante es la prevención de la morbilidad materna y perinatal.⁽²⁶⁾

Se sub clasifica en:

- **Preeclampsia leve:** es aquella que presenta una presión arterial sistólica < 160 mm Hg y diastólica < 110 mm Hg, con ausencia de daño de órgano blanco. Proteinuria cualitativa desde trazas a +1.⁽²³⁾
- **Preeclampsia severa:** es aquella preeclampsia asociada a presión arterial sistólica \geq 160 mm Hg o diastólica \geq 110 mm Hg, o evidencias de daño en órgano blanco. Proteinuria cualitativa de 2 a 3 +. Compromiso de órganos que se manifiestan por oliguria, elevación de creatinina sérica, edema pulmonar, disfunción hepática, trastorno de coagulación, ascitis.⁽²³⁾

Eclampsia

La eclampsia se define como la complicación aguda de la preeclampsia en la que se presentan convulsiones tónico-clónicas generalizadas.⁽²³⁾

Las convulsiones eclámpicas amenazan la vida y deben ser consideradas como una urgencia vital. Estas pueden producirse antes del parto, durante o

después del mismo y pueden aparecer aún con niveles de hipertensión no consideradas graves.⁽²⁶⁾

2.1.3 Definición de términos básicos

- **Estado Nutricional:** se refiere al grado de adecuación de las características anatómicas y fisiológicas del individuo, respecto a medidas establecidas como normales, las cuales se relacionan con el consumo, utilización y excreción de nutrientes.⁽²⁷⁾
- **Índice de Masa Corporal (IMC):** resulta de dividir el peso corporal en kilogramos entre el cuadrado de la estatura en metros, es uno de los criterios mayormente utilizados por los investigadores para definir el sobrepeso y la obesidad en la población adulta.⁽²⁸⁾
- **Obesidad pregestacional:** estado de malnutrición caracterizado por exceso de tejido adiposo, definida por un índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 30 previa a la gestación.⁽²⁹⁾ La obesidad se clasifica en Obesidad grado I o moderada (IMC: 30-34.9), Obesidad grado II o severa (IMC: 35-39.9) y Obesidad grado III o mórbida (IMC: ≥ 40).⁽³⁰⁾
- **Enfermedades hipertensivas del embarazo:** son la principal complicación y causa de muerte materna y perinatal. Las enfermedades hipertensivas incluyen la hipertensión gestacional, preeclampsia-eclampsia.⁽²⁰⁾
- **Hipertensión gestacional:** Elevación de la presión arterial diagnosticada después de las 22 semanas, sin evidencia de proteinuria, o diagnosticada por primera vez en el puerperio.⁽²³⁾
- **Preeclampsia:** es definida como un trastorno de la gestación que se presenta después de las 22 semanas, caracterizado por la aparición de hipertensión arterial, asociada a proteinuria.⁽²³⁾

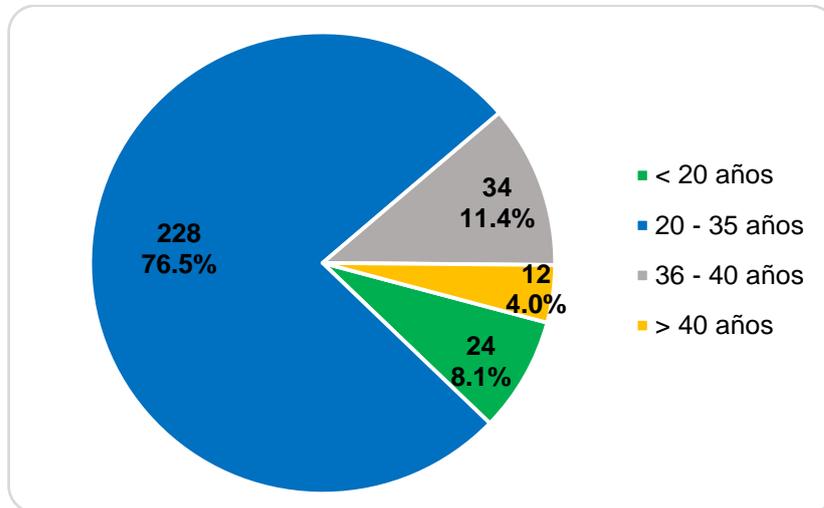
- **Eclampsia:** se define como la complicación aguda de la preeclampsia en la que se presentan convulsiones tónico-clónicas generalizadas.⁽²³⁾

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

3.1 Presentación de resultados

DATOS GENERALES

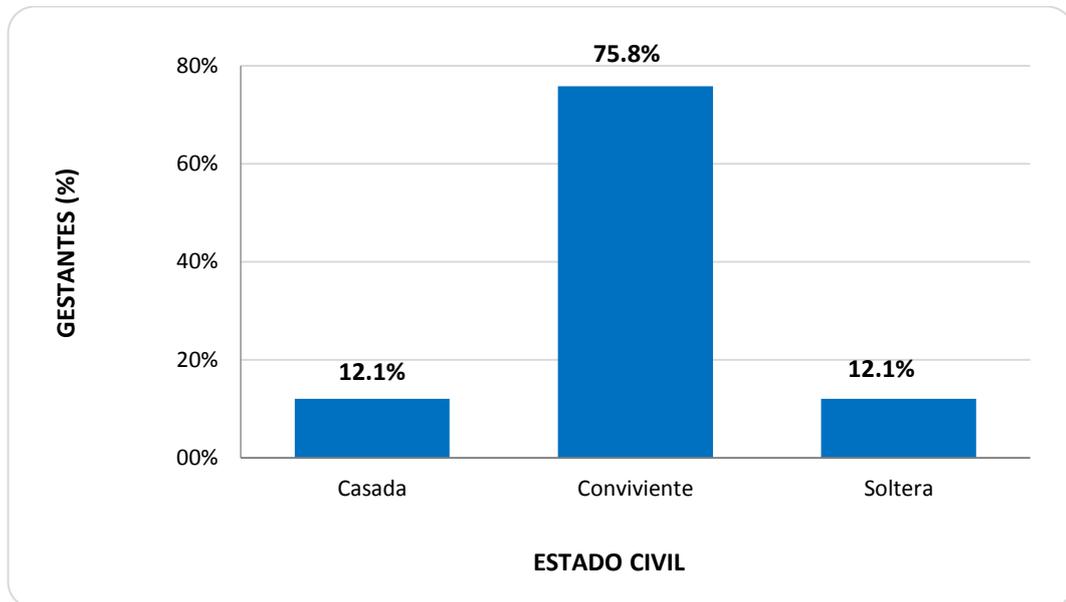
Edad
Gráfico N° 1



ANÁLISIS:

El 76.5% (228) de las mujeres que fueron estudiadas se encuentran entre los 20 y 35 años; el 11.4% (34) fueron gestantes de entre 36 y 40 años; el 8.1% (24) tuvieron menos de 20 años y el 4% (12) tenían más de 40 años de edad.

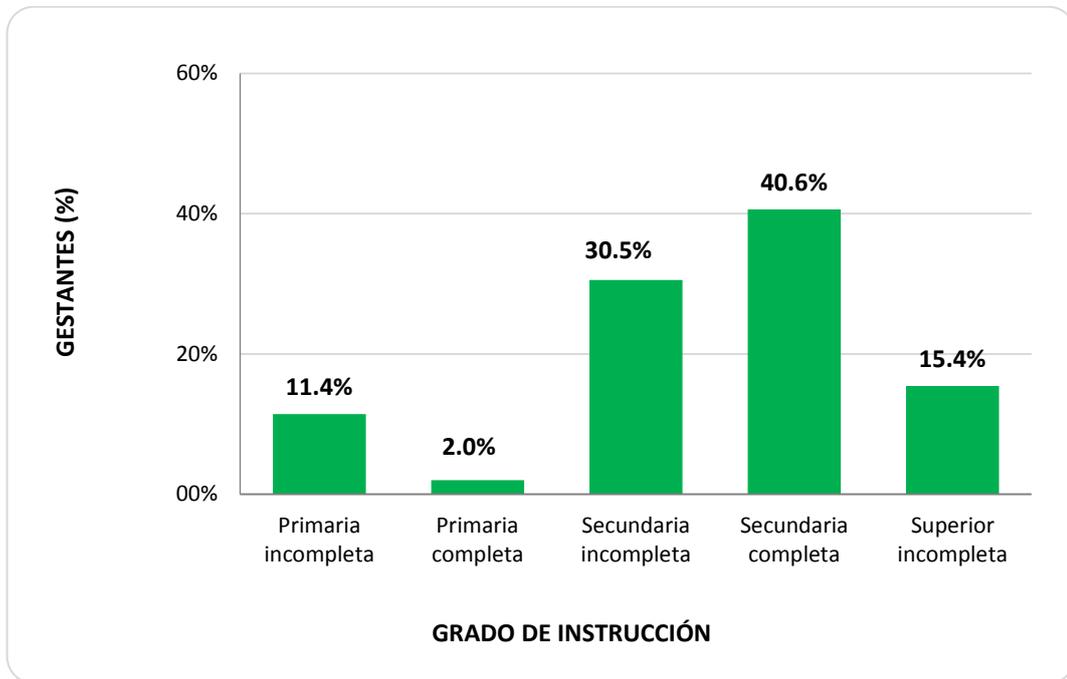
Estado civil
Gráfico N° 2



ANÁLISIS:

Según el estado civil, el 75,8% (226) son convivientes, el 12,1% (36) casadas y el 12,1% (36) solteras.

Grado de instrucción
Gráfico N° 3



ANÁLISIS:

El 40.6% (121) tienen secundaria completa, el 30.5% (91) secundaria incompleta, el 15.4% (46) estudios superiores incompletos, el 11.4% (34) primaria incompleta y el 2% (6) estudios de educación primaria completos.

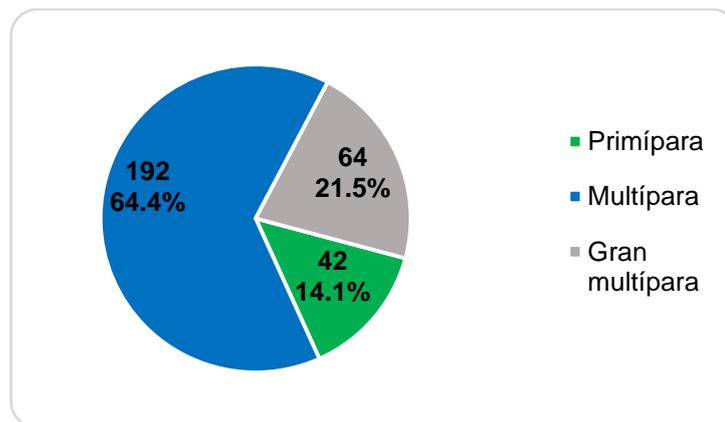
Ocupación
Tabla N° 3

Ocupación	N	%
Ama de casa	276	92.6
Trabajadora	12	4.0
Estudiante	4	1.3
Otros	6	2.0
Total	298	100

ANÁLISIS:

En relación a la ocupación, el 92.6% (276) fueron amas de casa, el 4% (12) trabajadoras de alguna empresa u organización, el 1.3% (4) estudiante y el 2% (6) tenía otra ocupación (entre docente, comerciante y negociante).

Paridad
Gráfico N° 4



ANÁLISIS:

En relación a la Paridad, el 64.4% (192) fueron múltiparas, el 21.5% (64) gran múltiparas y el 14.1% (42) primíparas.

Antecedentes personales

Tabla N° 4

Antecedentes Personales	N	%
Ninguno	219	73.5%
Solo cesárea	56	18.8%
Solo hipertensión crónica	6	2.0%
Solo preeclampsia	4	1.3%
Solo otro	4	1.3%
Cesárea + Preeclampsia	2	0.7%
Hipertensión + Otro	2	0.7%
Cesárea + Preeclampsia + Otro	5	1.7%
Total	298	100%

ANÁLISIS:

El 73.5% (219) no presentaron personales; sin embargo, el 18.8% (56) fueron cesareadas, el 2% (6) hipertensión crónica, el 1.3% (4) preclamsia y el 1.3% (4) otro tipo de antecedentes como epilepsia, diabetes e hipotiroidismo.

El 0.7% (2) presentaron cesárea + preeclampsia, el 0.7% (2) hipertensión + otro antecedente personal y el 1.7% (5) presentaron cesárea + preeclampsia + otro antecedente personal.

Número de controles

Tabla N° 5

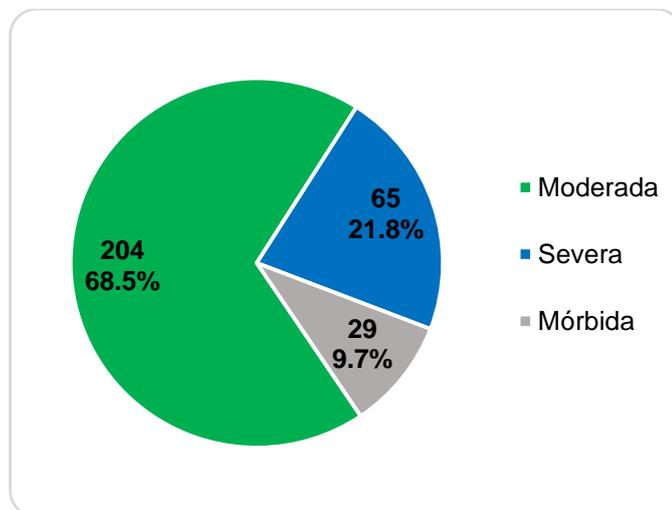
Número de controles prenatales	N	%
1 a 6 controles	111	37.2%
Más de 6 controles	187	62.8%
Total	298	100%

ANÁLISIS:

En relación al número de controles en el embarazo, el 62.8% (187) tuvo más de 6 controles prenatales y el 37.2% (111) de 1 a 6 controles.

Obesidad

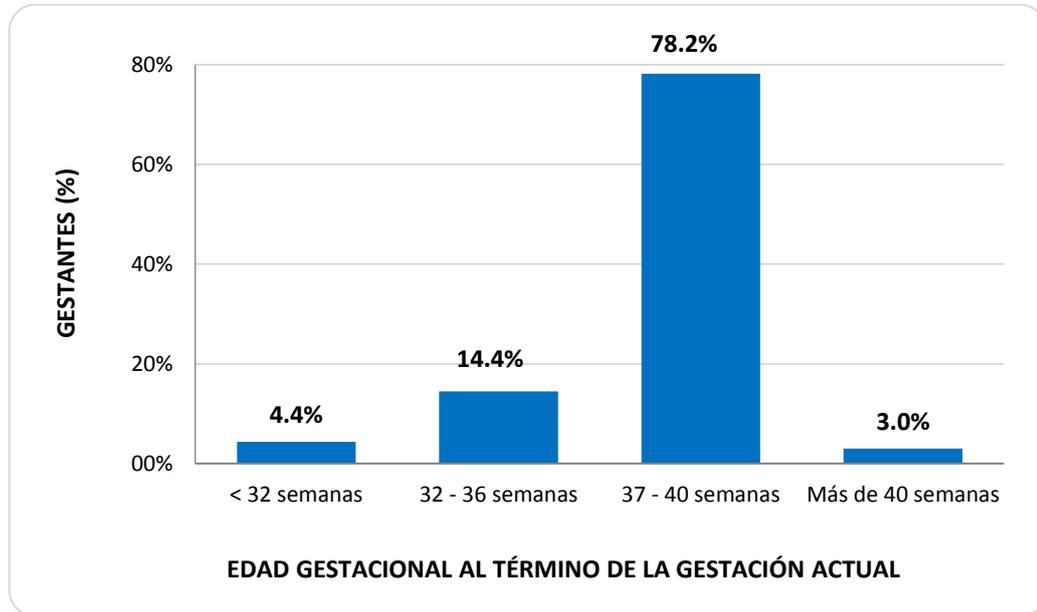
Gráfico N° 5



ANÁLISIS:

En relación a la obesidad, el 68.5% (204) presentaron obesidad moderada, el 21.8% (65) obesidad severa y el 9.7% (29) obesidad mórbida.

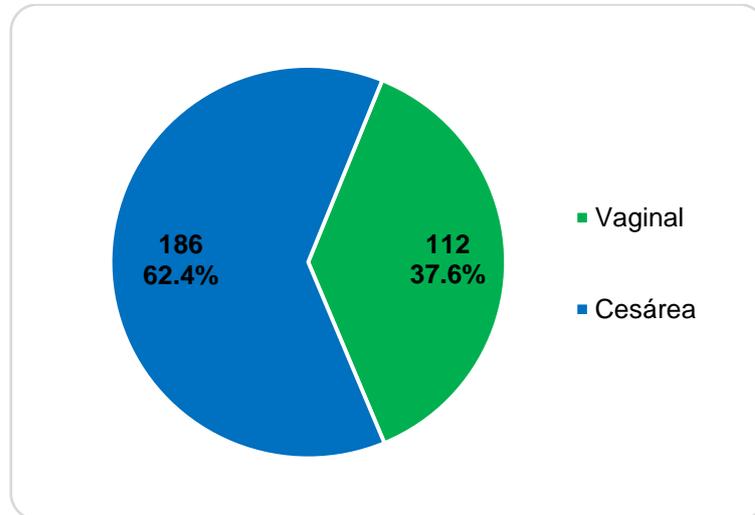
Edad gestacional al término de la gestación Gráfico N° 6



ANÁLISIS:

El 78,2% (233) estuvieron a término entre las 37 a 40 semanas, el 14.4% (43) entre las 32 a 36 semanas, el 4.4% (13) menos de 32 semanas y el 3%(9) más de 40 semanas.

Tipo de parto
Gráfico N° 7



ANÁLISIS:

El 62.4% (186) finalizaron el parto por vía cesárea, mientras que el 37.6% (112) fue por vía vaginal.

Enfermedad hipertensiva del embarazo

Tabla N° 6

Enfermedad hipertensiva del embarazo	N	%
Sí	169	56.7%
Hipertensión gestacional	66	22.1%
Preeclampsia leve	65	21.8%
Preeclampsia severa	38	12.8%
No	129	43.3%
Total	298	100.0%

ANÁLISIS:

El 56.7% (169) presentaron enfermedad hipertensiva del embarazo (EHE), mientras que el 43.3% (129) no presentaron enfermedad.

De las gestantes que presentaron EHE, el 22.1% (66) presentaron hipertensión gestacional, el 21.8% (65) preeclampsia leve y el 12.8% (38) preeclampsia severa.

IMC pregestacional en gestantes con y sin enfermedad hipertensiva del embarazo

Tabla N° 7

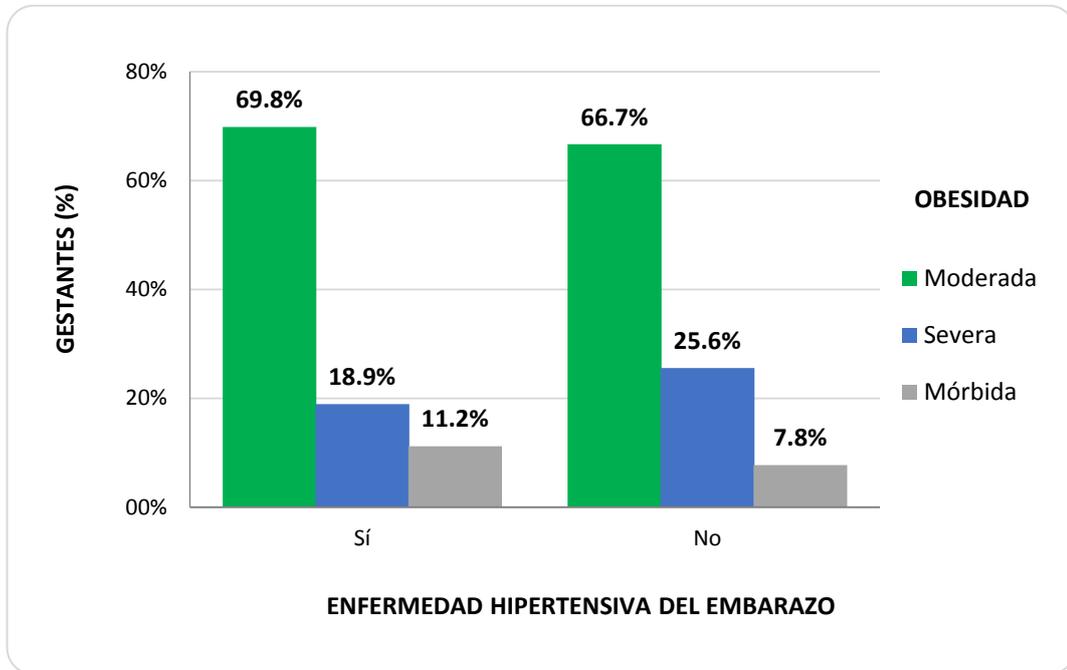
IMC pregestacional	Enfermedad hipertensiva del embarazo	
	Sí	No
Media	34.10	34.16
Desviación estándar	3.89	4.25
Mínimo	30.00	30.00
Máximo	51.40	51.80

ANÁLISIS:

Respecto al IMC pregestacional, el IMC promedio de las que presentaron alguna enfermedad hipertensiva del embarazo fue 34.1 ± 3.89 , el mínimo de 30 y máximo de 51.40, en cambio de las gestantes que no presentaron enfermedad hipertensiva del embarazo el IMC promedio fue 34.16 ± 4.25 , el mínimo de 30 y máximo de 51.80.

Obesidad según enfermedad hipertensiva del embarazo

Gráfico N° 8



ANÁLISIS:

El 69.8% de las gestantes que presentaron enfermedad hipertensiva del embarazo tenían obesidad moderada, el 18.9% severa y el 11.2% mórbida, por otro lado el 66.7% de las gestantes sin EHE tenían obesidad moderada, el 25.6% severa y el 7.8% mórbida.

Obesidad según tipo de enfermedad hipertensiva del embarazo

Tabla N° 8

Obesidad	Tipo de enfermedad hipertensiva del embarazo						p*
	Hipertensión gestacional		Preeclampsia leve		Preeclampsia severa		
	N	%	N	%	N	%	
Moderada	42	63.64%	49	75.4%	27	71.1%	
Severa	22	33.33%	6	9.2%	4	10.5%	0.001
Mórbida	2	3.03%	10	15.4%	7	18.4%	
Total	66	100%	65	100%	38	100%	

(*) Prueba Chi cuadrado

ANÁLISIS:

Existe relación significativa ($p=0.001$) entre la obesidad pregestacional y las enfermedades hipertensivas del embarazo.

El 63.64% de las gestantes con hipertensión gestacional presentaron obesidad moderada, el 33.33% severa y el 3.03% mórbida.

El 75.4% de las gestantes con preeclampsia leve presentaron obesidad moderada, el 9.2% severa y el 15.4% mórbida.

El 71.1% de las gestantes con preeclampsia severa presentaron obesidad moderada, el 10.5% severa y el 18.4% mórbida.

Relación entre la obesidad pregestacional y la hipertensión gestacional

Tabla N° 9

Obesidad	Hipertensión gestacional				p*
	Sí		No		
	N	%	N	%	
Mórbida/Severa	24	36.4%	27	26.2%	0.161
Moderada	42	63.6%	76	73.8%	
Total	66	100%	103	100%	

(*) Prueba Chi cuadrado

ANÁLISIS:

No existe relación significativa ($p=0.161$) entre la obesidad pregestacional y la hipertensión gestacional. Sin embargo, se observa que el 36.4% de las gestantes con hipertensión gestacional presentaron obesidad mórbida/severa, proporción mayor al 26.2% de gestantes sin hipertensión gestacional que también presentaron obesidad mórbida/severa.

Relación entre la obesidad pregestacional y la preeclampsia leve
Tabla N° 10

Obesidad	Preeclampsia Leve				p*
	Sí		No		
	N	%	N	%	
Mórbida	10	15,4%	9	8,7%	
Severa	6	9,2%	26	25,0%	<0,001
Moderada	49	75,4%	69	66,3%	
Total	65	100%	104	100%	

(*) Prueba Chi cuadrado

ANÁLISIS:

Existe relación significativa ($p < 0.001$) entre la obesidad pregestacional y la preeclampsia leve. Se observa que el 15.4% de las gestantes con preeclampsia leve presentaron obesidad mórbida, proporción mayor al 8.7% de gestantes sin preeclampsia leve que también presentaron obesidad mórbida.

Relación entre la obesidad pregestacional y la preeclampsia severa
Tabla N° 11

Obesidad	Preeclampsia Severa				p*
	Sí		No		
	N	%	N	%	
Mórbida	7	18,4%	12	9,2%	0,130
Severa	4	10,5%	28	21,3%	
Moderada	27	71,1%	91	69,5%	
Total	38	100%	131	100%	

(*) Prueba Chi cuadrado

ANÁLISIS:

No existe relación significativa ($p=0.130$) entre la obesidad pregestacional y la preeclampsia severa. Sin embargo, se observa que el 18.4% de las gestantes con preeclampsia severa presentaron obesidad mórbida, proporción mayor al 9.2% de gestantes sin preeclampsia severa que también presentaron obesidad mórbida.

Hipertensión crónica según obesidad y tipo de enfermedad hipertensiva del embarazo

Tabla N° 12

Hipertensión crónica	Obesidad	Tipo de enfermedad hipertensiva del embarazo						Total	
		Hipertensión gestacional		Preeclampsia leve		Preeclampsia severa		N	%
		N	%	N	%	N	%		
Sí	Moderada	0	0.0%	6	75.0%	2	25.0%	8	100%
	Moderada	42	38.2%	43	39.1%	25	22.7%	110	100%
No	Severa	22	68.8%	6	18.8%	4	12.5%	32	100%
	Mórbida	2	10.5%	10	52.6%	7	36.8%	19	100%

ANÁLISIS:

El 100% (8) de las gestantes con hipertensión crónica presentaron obesidad moderada, el 75% (6) de ellas presentaron preeclampsia leve y el 25% (2) restante presentaron preeclampsia severa.

3.2 Interpretación, análisis y discusión de resultados

La Organización Mundial de la Salud (OMS), a mediados del siglo pasado, catalogó la obesidad como una epidemia.⁽¹⁾ En el 2014, aproximadamente el 13% de la población mundial era obesa.⁽²⁾ A nivel nacional, el Ministerio de Salud en 2012 informó que el 66% de mujeres de 40 años padecen de sobrepeso y obesidad. En las gestantes, el aumento de la adiposidad, medido mediante el IMC previo al embarazo, tomó gran importancia debido a su asociación con importantes complicaciones médicas como enfermedades hipertensivas, diabetes, entre otras.^(7,17)

En la presente investigación todas las gestantes presentaron obesidad, de la mayoría de ellas (68.5%) fue moderada, luego del 21.8% fue severa y del 9.7% fue mórbida. Dichos resultados son similares a los mostrados por Young O.⁽⁹⁾ el 2016 en EE.UU., quien en una investigación titulada “Pre-Pregnancy Maternal Obesity and the Risk of Preterm Preeclampsia in the American Primigravida” encontró que la mayoría de las mujeres con obesidad presentaron obesidad moderada (58.47%), luego el 23.36% obesidad severa y el 18.17% obesidad mórbida. Asimismo, son similares a los mostrados por Persson M., et. al.,⁽¹¹⁾ quienes el 2016 en Suecia realizaron un estudio titulado “Maternal overweight and obesity and risk of pre-eclampsia in women with type 1 diabetes or type 2 diabetes”, entre sus hallazgos la mayoría de las mujeres obesas presentaron obesidad moderada (n=106 178) y la minoría presentaron obesidad severa/mórbida (n=42 046). En contraste, Sween L. et. al.⁽¹⁰⁾, en 2015 en EE.UU. en una investigación titulada “Early pregnancy percent body fat in relation to preeclampsia risk in obese women” encontraron que de las mujeres con obesidad; la mayoría fue de tipo I (moderada, n=111), luego tipo III (mórbida, n=69) y finalmente del tipo II (severa, n=59).

En cuanto a las enfermedades hipertensivas del embarazo (EHE), el 56.7% de las gestantes evaluadas presentaron EHE de ellas el 22.1% presentaron hipertensión gestacional; el 21.8%, preeclampsia leve y el 12.8%, preeclampsia severa. Estos resultados discrepan a los encontrados por Alcalde F.,⁽¹⁵⁾ en el 2015, en Perú quien desarrolló una investigación titulada “Obesidad

pregestacional como factor de riesgo para desarrollar preeclampsia, Hospital Regional Docente de Trujillo, 2012-2014” donde halló que la prevalencia de preeclampsia fue de 11.3%, de la cual, un 3.3% presentó preeclampsia leve y 7.9% de preeclampsia severa, estas son menores a las encontradas en el presente estudio. El principal motivo de la discrepancia es que Alcalde F.,⁽¹⁵⁾ evaluó a gestantes con y sin obesidad, lo que no sucedió en el presente estudio.

En cuanto a la relación entre la obesidad pregestacional y las enfermedades hipertensivas del embarazo, se observó relación significativa entre dichas variables ($p=0.001$) donde el 3% de las gestantes hipertensas presentaron obesidad pregestacional mórbida, proporción menor al 15.4% de las preeclámpticas leves y al 18.4% de las gestantes preeclámpticas severas que también presentaron obesidad mórbida. Además, se observó que las gestantes con preeclampsia leve en su mayoría presentaron obesidad pregestacional moderada con un 75.4% y las gestantes con preeclampsia severa en su mayoría presentaron obesidad pregestacional moderada con un 71.1%. Estos resultados son similares a los encontrados por Alcalde F.⁽¹⁵⁾ el 2015, en Perú, quien encontró asociación significativa ($p=0.016$) entre el diagnóstico de obesidad y la severidad de la preeclampsia, encontrando que en el grupo de pacientes preeclámpticas severas existió mayor frecuencia de pacientes obesos (62,5%), que en el grupo de preeclámpticas leves (39%). Asimismo, son similares a los encontrados por Persson M., et. al.,⁽¹¹⁾ quienes hallaron que conforme incrementaba el IMC el riesgo de preeclampsia también lo hacía, es decir, existió relación entre las variables. También son similares a los encontrados por Sween L. et. al.⁽¹⁰⁾, quienes encontraron que existió una correlación lineal moderada entre la constitución corporal pregestacional (IMC) y la preeclampsia.

Entre los hallazgos del presente estudio se encontró que: i) la obesidad pregestacional no se relacionó a la hipertensión gestacional, aunque se observó una mayor proporción de gestantes con hipertensión gestacional que presentaron obesidad mórbida/severa, respecto a las gestantes sin

hipertensión gestacional. ii) la obesidad pregestacional mórbida se relacionó a la preeclampsia leve ($p < 0.001$), iii) la obesidad pregestacional no se asoció a la preeclampsia severa, aunque se observó una mayor proporción de gestantes preeclámpticas severas que presentaron obesidad mórbida, respecto a las no preeclámpticas severas. Estos resultados difieren a los encontrados por Alcalde F.,⁽¹⁵⁾ quien no encontró asociación entre el grado de obesidad pregestacional con el nivel de severidad de preeclampsia ($p = 0.767$), sin embargo, encontró que el 4.4% de las preeclámpticas severas presentaron obesidad de grado III (mórbida en nuestro caso), mientras que ninguna de las preeclámpticas leves presentó tal grado de obesidad; y el 11.1% de las preeclámpticas severas presentó obesidad de grado II (severa), proporción menor al 18.8% de las preeclámpticas leves con el mismo grado de obesidad. A su vez, son similares a los mostrados por Zabih W.⁽¹³⁾ el 2013 en EEUU, quien en una investigación titulada “Prepregnancy BMI and preeclampsia” observó que la obesidad moderada se asoció y fue un factor de riesgo de preeclampsia con OR de 2,7 a 7,56, mientras que la obesidad severa/mórbida se asoció y fue un factor de riesgo de preeclampsia con OR de 3,4 a 7,6. Es decir, el IMC pregestacional se asoció con la preeclampsia, asociación que fue más fuerte a medida que el grado de IMC aumentó de obesidad moderada a severa/mórbida. Cabe señalar que Zabih W.⁽¹³⁾ no evaluó la severidad de la preeclampsia. La mayoría de los estudios evalúan la relación entre el IMC pregestacional y la preeclampsia, pero no con la severidad de esta última.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- La obesidad pregestacional se relacionó significativamente con las enfermedades hipertensivas en el embarazo, en las gestantes atendidas en el Hospital María Auxiliadora.
- La obesidad pregestacional no se relacionó con la hipertensión gestacional en las gestantes atendidas en el Hospital María Auxiliadora.
- La obesidad pregestacional se relacionó significativamente con la preeclampsia leve, en las gestantes atendidas en el Hospital María Auxiliadora.
- La obesidad pregestacional no se relacionó con la preeclampsia severa en las gestantes atendidas en el Hospital María Auxiliadora.
- En el presente estudio no se evidenció ningún caso de eclampsia, por lo tanto, no se puede decir si existió o no relación.

4.2 Recomendaciones

- Se recomienda a los profesionales de la salud, responsables de la atención preconcepcional y prenatal, realizar una estricta evaluación del IMC materno, pues se trata de un aspecto importante para abordar medidas nutricionales, ya que este ejerce un rol importante sobre la aparición de las enfermedades hipertensivas del embarazo.
- Como parte de las políticas sanitarias de reducción de la preeclampsia, se recomienda a la institución ejercer prioridad sobre medidas nutricionales, con la realización de sesiones educativas sobre alimentación saludable.
- A partir de los hallazgos en la presente investigación, se recomienda a la institución realizar la atención prenatal reenfocada a todas las gestantes, y la realización del tamizaje de ácido sulfosalicílico, para detectar complicaciones precozmente.
- A partir de los hallazgos de la presente investigación, se recomienda a la comunidad científica la realización de mayores estudios donde no solo evalúen el impacto de la obesidad sobre la preeclampsia en un momento único del embarazo sino también en diversos momentos de la evolución puerperal, como también en posteriores embarazos.
- Se recomienda que futuras investigaciones a realizarse amplíen el tamaño poblacional a incluir, pues ello permite la visibilización del impacto de la obesidad materna –en sus diversos grados– sobre todo el abanico de trastornos hipertensivos posibles (hipertensión gestacional, preeclampsia leve, preeclampsia severa, eclampsia, síndrome de Hellp).

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Barrera C, y Germain A. Obesidad y Embarazo. Rev. Med. Clin. Condes - 2012; 23 (2) 154-158.
2. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva N°311. Junio de 2016. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
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. 2012; 39 (5):199-202.
4. Zonana A., Baldenebro R., y Ruiz M. Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato. Salud Pública Mex 2010; 52 (3): 220-225.
5. Farías M. Obesidad materna: severo problema de salud pública en Chile. Rev Chil Obstet Ginecol. 2013; 78 (6): 409 – 412.
6. Ministerio de Salud. Un gordo problema: Sobrepeso y obesidad en el Perú. Ministerio de Salud - Lima; 2012.
7. Minjarez M, Rincón I, Morales Y, Espinosa M, Zárata A, Hernández M. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. Rev Perinatol Reprod Hum 2014; 28 (3): 159-166.
8. Hospital María Auxiliadora. Reseña histórica. Ministerio de Salud. (Consultado el 27 de noviembre 2016) Disponible en: <http://www.hma.gob.pe/pdf/historia/historia.pdf>
9. Rosales R. Sobrepeso y obesidad pregestacional como factor de riesgo asociado a preeclampsia de inicio tardío en las gestantes atendidas en el servicio de Emergencia de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el periodo julio 2014 a julio 2015. Tesis de grado). Lima: Universidad Ricardo Palma; 2015.
10. Alcalde F. Obesidad pregestacional como factor de riesgo para desarrollar preeclampsia, Hospital Regional Docente de Trujillo, 2012-2014. (Tesis de grado). Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo. 2015.

11. Crisólogo J., Ocampo C. y Rodríguez H. Obesidad Pregestacional y Preeclampsia. Estudio de cohortes en el Hospital Belén de Trujillo. *Rev. Med. Truj.* 2015; 11 (3): 1-20.
12. Young O., Twedt R, y Catov J. Pre-Pregnancy Maternal Obesity and the Risk of Preterm Preeclampsia in the American Primigravida. *Obesity.* 2016; 24, 1226-1229.
13. Sween L, Althouse A, Roberts J. Early pregnancy percent body fat in relation to preeclampsia risk in obese women. *American Journal of Obstetrics & Gynecology.* 2015; 84: e1-e7.
14. Persson M, Cnattingius S, Wikstrom A, Johansson S. Maternal overweight and obesity and risk of pre-eclampsia in women with type 1 diabetes or type 2 diabetes. *Diabetologia.* 2016; 59(10): 2099-2105.
15. Sohlberg S, Stephansson O, Cnattingius S, Wikström A. Maternal body mass index, height, and risks of preeclampsia. *Am J Hypertens.* 2012; 25(1): 120-125.
16. Zabih W. Prepregnancy BMI and preeclampsia. (Tesis de maestría). University of North Carolina. Estados Unidos. 2013.
17. Organización Mundial de la Salud. Asesoramiento sobre nutrición durante el embarazo. Fundamento biológico, conductual y contextual. 2013.
18. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Obesidad y embarazo. Protocolos asistenciales en obstetricia. España. 2011.
19. Ministerio de salud. Tabla de valoración nutricional según IMC adultas/os. Instituto Nacional de Salud. Lima-Perú. 2012.
20. Henríquez A, Carvalho F, Feitosa H, Macena R, Mota R, Alencar J. Endothelial dysfunction after pregnancy induced hypertension. *Int J Gynaecol Obstet.* 2014; 124 (3): 230-234.
21. Brennan L, Morton J, Davidge S. Vascular dysfunction in preeclampsia. *Microcirculation.* 2014; 21 (1): 4-14.
22. Lyall F, Robson S, Bulmer J. Spiral artery remodeling and trophoblast invasion in preeclampsia and fetal growth restriction: relationship to clinical outcome. *Hypertension.* 2013; 62 (6):1046-1054.

23. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guías de práctica clínica y de procedimientos en Obstetricia y perinatología. Lima: INMP; 2010.
24. Saona P. Clasificación de la enfermedad hipertensiva en la gestación. Rev Per Ginecol Obstet. 2006; 52 (4): 219-225.
25. Nápoles D. Nuevas interpretaciones en la clasificación y el diagnóstico de la preeclampsia. Rev MEDISAN 2016; 20 (4):517-531.
26. Guevara E, y Meza L. Manejo de la preeclampsia/eclampsia en el Perú. Rev Peru Ginecol Obstet. 2014; 60 (4): 385-393.
27. Ministerio de salud. Tabla de valoración nutricional según IMC adultas/os. Instituto Nacional de Salud. Lima-Perú. 2012.
28. Padilla J. Relación del índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal en jóvenes venezolanos. Rev.Ib.CC. Act. Fis. Dep. 2014; 3 (1):27-33.
29. 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.
30. Moreno M. Definición y clasificación de la obesidad. Rev. Med. Clin. Condes. 2012; 23(2):124-28.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Metodología
<p>Problema Principal ¿Cuáles es la relación entre obesidad pregestacional y enfermedades hipertensivas en el embarazo en el Hospital María Auxiliadora, 2016?</p> <p>Problemas Secundarios ¿Cuáles es la relación entre obesidad pregestacional y la hipertensión gestacional? ¿Cuáles es la relación entre obesidad pregestacional y la preeclampsia leve? ¿Cuáles es la relación entre obesidad pregestacional y la preeclampsia severa? ¿Cuáles es la relación entre obesidad pregestacional y la eclampsia?</p>	<p>Objetivo General Determinar la relación entre obesidad pregestacional y enfermedades hipertensivas en el embarazo en el Hospital María Auxiliadora, 2016.</p> <p>Objetivos Específicos – Determinar la relación entre obesidad pregestacional y la hipertensión gestacional. – Determinar la relación entre obesidad pregestacional y la preeclampsia leve. – Determinar la relación entre obesidad pregestacional y la preeclampsia severa. – Determinar la relación entre obesidad pregestacional y la eclampsia.</p>	<p>Hipótesis general La obesidad pregestacional está relacionada significativamente con las enfermedades hipertensivas en el embarazo en el Hospital María Auxiliadora, 2016.</p> <p>Hipótesis secundarias – La obesidad pregestacional está relacionada significativamente con la hipertensión gestacional. – La obesidad pregestacional está relacionada significativamente con la preeclampsia leve. – La obesidad pregestacional está relacionada significativamente con la preeclampsia severa. – La obesidad pregestacional está relacionada significativamente con la eclampsia.</p>	<p>Variable Independiente: Obesidad pregestacional</p> <p>Variable Dependiente Enfermedades hipertensivas del embarazo: – Hipertensión gestacional – Preeclampsia leve – Preeclampsia severa – Eclampsia</p>	<p>Diseño de la investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de investigación: aplicativo • Método: cuantitativo <p>Tipo de investigación: Retrospectivo, analítico, documental, transversal.</p> <p>Población: Pacientes gestantes atendidas en el Hospital María Auxiliadora durante el año 2016.</p> <p>Muestra: El grupo estudio estará conformado por 298 gestantes atendidas en el Hospital María Auxiliadora durante el año 2016.</p> <p>Técnica e Instrumentos de recolección de datos: Ficha de recolección</p> <p>Análisis de datos: Frecuencias absolutas (N) y relativas (%) Prueba Chi cuadrado con un nivel de significancia del 5%. Un valor $p < 0.05$ se consideró significativo.</p>

Instrumentos de recolección de datos



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**RELACIÓN ENTRE LA OBESIDAD PREGESTACIONAL Y LAS
ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS EN EL EMBARAZO EN EL HOSPITAL
MARÍA AUXILIADORA, 2016.**

Fecha: ___/___/___ N° de Ficha: _____ HC: _____

I. Datos generales:

- Edad: A) < 20 B) 20 – 35 C) >35 D) >40
- Estado civil: A) Casada B) Conviviente C) Soltera
- Grado de instrucción:
 - A) Analfabeta
 - B) Primaria Incompleta C) Primaria Completa
 - D) Secundaria Incompleta E) Secundaria completa
 - F) Superior incompleta G) Superior incompleta
- Ocupación: _____
- Paridad: A) Nulípara B) múltipara C) gran múltipara

II. Antecedentes personales:

- Diabetes () Preeclampsia previa ()
- Hiper/Hipotiroidismo () Enfermedad renal crónica ()
- Cardiopatías () Obesidad ()
- Otras: _____

III. Atención prenatal y Parto:

- Atención prenatal: si () No () N° _____
- Peso previo al embarazo: _____
- Talla: _____
- IMC pregestacional: _____
- Presión arterial basal: _____
- Edad gestacional al término de la gestación actual: _____
- Finalización del parto por vía: Vaginal () Cesárea ()

V. Evaluación de EHE

- | | | | |
|-----------------|---------|--------------|---------|
| • PA Sistólica | A) <140 | B) 140 – 160 | C) >160 |
| • PA Diastólica | A) <90 | B) 90-110 | C) >110 |
| • PROTEINURIA | A) <0.3 | B) 0.3 - 5 | C) > 5 |
| • CONVULSIONES | A) SI | B) NO | |

VI. Conclusión:

OBESIDAD	EHE
A) Moderada (IMC: 30 – 34.9 kg/m ²)	A) Hipertensión gestacional
B) Severa (IMC: 35 – 39.9 kg/m ²)	B) Preeclampsia leve
C) Mórbida (IMC: ≥ 40 kg/m ²)	C) Preeclampsia severa
	D) Eclampsia
	E) No presentó EHE