

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA**



Obesidad pregestacional como factor de riesgo para  
preeclampsia en el Hospital de Chancay, 2019.

**Tesis para obtener el Título de Médico Cirujano**

**Autor:**

**Montesinos Almendras Lucía**  
**Murga Quezada Pedro Hebert**

**Asesor:**

**Cruz Caldas Renzo Del Oscar**

Nuevo Chimbote – Perú

2020

## 1. Palabra clave

<b>Tema</b>	Obesidad, preeclampsia
<b>Especialidad</b>	Ginecoobstetricia

## keywords

<b>Topic</b>	Obesity, preeclampsia
<b>Specialty</b>	Gynecoobstetrics

## Línea de investigación

Línea de investigación	Salud Materna y Perinatal.
Área	Ciencias médicas y de la salud.
Subarea	Medicina clínica.
Disciplina	Obstetricia y Ginecoobstetricia.

**2. Obesidad pregestacional como factor de riesgo para preeclampsia en el Hospital de Chancay, 2019.**

## **DEDICATORIA.**

Con gran amor a nuestros padres y hermanos, por acompañarnos en esta etapa, y ser el motivo de nuestro esfuerzo.

A mi abuela por su gran amor y comprensión.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios por guiarnos a lo largo de nuestra formación como profesionales fortaleciéndonos en momentos de dificultad.

Gracias a nuestros padres por su apoyo incondicional, sus consejos, paciencia e impulsarnos a perseverar hasta lograr nuestros objetivos, sobretodo su comprensión en situaciones de estrés y por siempre buscar nuestro bienestar.

Agradezco a los docentes de la escuela de Medicina Humana San Pedro, por compartir sus conocimientos y enseñarnos lo hermoso de esta profesión a lo largo de nuestra preparación.

### **3. Resumen.**

La preeclampsia es una de las causas más importantes de muerte materna a nivel mundial y la revisión bibliográfica informa que existen factores asociados a su ocurrencia, entre ellos la obesidad pregestacional, con la finalidad de determinar si la obesidad pregestacional tiene un comportamiento de riesgo para la ocurrencia de preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital de Chancay y SBS “Dr. Hidalgo Atoche López” durante el 2019. Se evaluaron 82 mujeres con antecedentes de preeclampsia y 82 mujeres que no presentaron antecedente de preeclampsia. Se recolectó información sobre el peso anterior a la gestación y se calculó el índice de masa corporal, así como se recopiló información sobre las características sociodemográficas. El análisis estadístico que permitió contrastar la hipótesis de factor de riesgo es doble, primero la prueba de chi-cuadrado, si esta es significativa con un  $p < 0,05$ , entonces se procedió al estadígrafo de riesgo que fue el odds ratio con su intervalo de confianza al 95%. Entre los resultados: no se encontró asociación entre las características sociodemográficas y la ocurrencia de preeclampsia, la obesidad pregestacional se asoció significativamente con la ocurrencia de preeclampsia con un chi-cuadrado = 20,068 y  $p = 0,000007$ , el odds ratio calculado fue de 2,058 e intervalo de confianza al 95% de 1,603 a 2,640. Se concluyó que en el “Hospital de Chancay” en las gestantes atendidas durante el año 2019 la obesidad pregestacional fue un factor de riesgo para preeclampsia.

**Palabras clave: Bajo peso al nacer, factores maternos, Ginecoobstetricia.**

#### **4. Abstract.**

Preeclampsia is one of the most important causes of maternal death worldwide and the literature review reports that there are factors associated with its occurrence, including pregestational obesity, in order to determine if pregestational obesity has a risk behavior for occurrence of preeclampsia in pregnant women treated at the Chancay Hospital and SBS “Dr. Hidalgo Atoche López” during 2019. 82 women with a history of preeclampsia and 82 women who did not have a history of preeclampsia were evaluated. Information on the weight prior to pregnancy was collected and the body mass index was calculated, as well as information on sociodemographic characteristics. The statistical analysis that allowed us to test the risk factor hypothesis is twofold, first the chi-square test, if this is significant with a  $p < 0.05$ , then the risk statistic that was the odds ratio with its interval of 95% confidence. Among the results: no association was found between sociodemographic characteristics and the occurrence of preeclampsia, pregestational obesity was significantly associated with the occurrence of preeclampsia with an  $X^2 = 20,068$  and  $p = 0.000007$ , the calculated odds ratio was 2,058 and interval of 95% confidence from 1,603 to 2,640. It was concluded that in the “Chancay Hospital” in pregnant women treated during 2019, pregestational obesity was a risk factor for preeclampsia.

**Keywords: Low birth weight, maternal factors, Gyneco-obstetrics.**

## INDICE

CAPITLO	PAGINA
1. Palabras clave.....	i
2. Título.....	ii
3. Dedicatoria.....	iii
4. Agradecimiento.....	iv
5. Resumen.....	v
6. Abstract.....	vi
7. INTRODUCCIÓN.....	9
8. METODOLOGÍA.....	15
9. RESULTADOS.....	19
10. ANALISIS Y DISCUSIÓN.....	24
11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	27
12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	28
13. ANEXOS.....	31

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 01</b> .....	<b>18</b>
Características sociodemográficas de las gestantes atendidas en el Hospital de Chancay durante el año 2019.	
<b>Tabla 02</b> .....	<b>19</b>
Características sociodemográficas según preeclampsia de las gestantes atendidas en el Hospital de Chancay durante el año 2019.	
<b>Tabla 03</b> .....	<b>29</b>
Distribución de la obesidad en gestantes atendidas en el Hospital de Chancay durante el año 2019.	
<b>Tabla 04</b> .....	<b>21</b>
Distribución de la obesidad según preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Chancay durante el año 2019.	
<b>Tabla 05</b> .....	<b>22</b>
Obesidad como factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Chancay durante el año 2019.	

## 5. INTRODUCCIÓN.

### 5.1. Antecedentes y fundamentación científica

En el Sur de España se estudió una cohorte de 4711 casos en los que se registra el índice de masa corporal al inicio de la gestación dividiéndose en grupos sobrepeso, obesidad al inicio de la gestación y grupo normal. el objetivo fue determinar si el sobrepeso u obesidad materna se asocian con algún estado hipertensivo del embarazo. Como resultado se encontró que la obesidad presentó un odds ratio de 2,08 e intervalo de confianza 95% entre 1,12 a 3,87 como factor de riesgo para la preeclampsia/eclampsia. El estudio concluye que el sobrepeso y la obesidad incrementan el riesgo de enfermedad hipertensiva del embarazo y que este riesgo es directamente proporcional al incremento del IMC (Fernández-Alba *et al.*, 2018).

En Cuba, en el Hospital Gineco Obstétrico de Guanabacoa, se realizó un estudio de casos y controles con el objetivo de determinar la relación entre la obesidad y la preeclampsia, para lo cual se evaluó 197 pacientes (101 con preeclampsia) como prueba se asociación se utilizó la prueba de chi cuadrado con corrección de Yates o la prueba exacta de Fisher. El índice de masa corporal fue mayor en los casos  $p = 0,02$ . El estudio concluye afirmando que el mayor índice de masa corporal influye en el desarrollo de preeclampsia y esto en resultados maternos y perinatales adversos (Álvarez-Ponce & Martos-Benítez, 2017).

En el Hospital Santa Rosa de Lima, Perú se realizó un estudio de casos y controles en 72 mujeres con diagnóstico preeclampsia y 150 mujeres sin diagnóstico preeclampsia, con el objetivo de determinar si la obesidad antes de la gestación tiene comportamiento de riesgo para preeclampsia. La prueba estadística utilizada fue el chi cuadrado. La obesidad pregestacional presentó un  $p = 0,006$  y un odds ratio de 2,25 con un intervalo de confianza de 1,26 a 4,01. El estudio concluye que la obesidad pregestacional es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia (Rosales-Alcalde, 2019).

En el Hospital Nacional Arzobispo Loayza de Lima, Perú se realizó un estudio de casos y controles en 104 gestantes con preeclampsia con criterios de severidad (casos) y 104 gestantes con preeclampsia sin criterios de severidad (controles), siendo el objetivo del estudio determinar si la obesidad pregestacional y la excesiva ganancia de peso durante la gestación son un factor de riesgo para preeclampsia con signos de severidad. Como técnica estadística se utilizó la prueba de chi cuadrado y como estadígrafo el odds ratio. La obesidad pregestacional presentó un p valor de 0,738 en relación a la preeclampsia con signos de severidad y la ganancia ponderal excesiva presentó un  $p = 0,009$  con un odds ratio de 2,11 y un intervalo de confianza de 1,19 a 3,75. El estudio concluye que la ganancia ponderal excesiva es un factor de riesgo para preeclampsia (Tipte-Bendezú, 2019).

En Lima, Perú, en el Hospital Sergio E. Bernales de Collique se realizó un estudio transversal y comparativo en 158 historias clínicas de gestantes seleccionadas aleatoriamente, como análisis estadístico se realizó el análisis univariado. Se obtuvo 35 (22,1%) casos de gestantes que iniciaron el embarazo con obesidad y 123 (77,9%) que iniciaron el embarazo sin obesidad, la obesidad pregestacional presentó un p valor de 0,944. El estudio concluye que la obesidad pregestacional no está asociado con la ocurrencia de preeclampsia, tampoco se encontró asociación con la ocurrencia de cesárea, el desgarro perineal, la macrosomía fetal y el oligohidramnios (Chávez-Atoche, 2019).

En el Hospital “El Carmen” de Huancayo, Perú, se realizó un estudio de casos y controles con la finalidad de determinar si el sobrepeso y la obesidad antes de la gestación tienen un comportamiento de riesgo para preeclampsia. Se evaluaron 145 casos (gestantes con preeclampsia) y 145 controles (gestantes sin preeclampsia). La asociación se determinó mediante la prueba de chi cuadrado, el p significativo se consideró  $< 0,05$  y posteriormente se aplicó el análisis multivariado de regresión logística. Se encontró que la obesidad antes de la gestación presentó un odds ratio de 2,07  $p < 0,05$  y el sobrepeso un odds ratio de 3,09  $p < 0,05$ . El estudio concluye que la obesidad y el sobrepeso son factores de riesgo para preeclampsia (Benito-Pacheco, 2018).

El índice de masa corporal es el indicador antropométrico del estado nutricional que asocia el peso en kilogramos con la talla en metros de un individuo y en la gestante se le denomina índice de Quételet que se toma en el primer control y se asume como un valor concordante con el anterior antes de la concepción (Orozco-Muñoz *et al.*, 2018).

Se han establecido graduaciones de interés en este estudio para el índice de masa corporal para valores de  $\text{kg/m}^2$  de bajo peso cuando su valor es menor a 18,5; peso normal cuando su valor esta entre 18,5 y 24,9; sobrepeso para valores entre 25 y 29,9 y obesidad para valores de 30 a más (Hernández-Díaz *et al.*, 2016).

La preeclampsia consiste en un síndrome específico propio del embarazo que se caracteriza por elevación de la presión arterial por encima de los valores normales de 140/90 mmHg, con un mínimo de dos lecturas separados con un mínimo de cuatro horas el cual aparece después de la 20 semanas de gestación que se acompaña de proteinuria con valor por encima de 300 mg en 24 horas o 30 mg/dL, también puede utilizarse como criterio de proteinuria la lectura de 1+ en prueba de tira reactiva (Gaus *et al.*, 2019).

## **5.2. Justificación de la investigación**

Actualmente la preeclampsia es en nuestro medio una de las primeras causas de muerte materna. Siendo la muerte materna una entidad que muestra a una sociedad como poco desarrollada, en nuestro país la muerte materna es un problema de salud pública.

Debido a que la obesidad es otra entidad considerada un problema de salud pública porque se relaciona con muchas enfermedades y suele ser causa de peor pronóstico para otras y existen reportes que la asocian con el incremento de la preeclampsia. El presente estudio permite relacionar la obesidad gestacional con la preeclampsia en gestantes usuarias del Hospital de Chancay SBS, lo que permitirá establecer de un modo fiable el comportamiento de la obesidad pregestacional sobre la preeclampsia.

El aporte de esta información será útil para las mujeres en edad fértil pues tendrán información proporcionada por el personal de salud previa divulgación del presente estudio que permitirá elaborar estrategias de prevención de obesidad en este grupo de mujeres, situación de por si favorable, porque es factor de riesgo para múltiples patologías; útil también para las obesas que inician la gestación pues se realizará en ella un esfuerzo aún mayor de disminuir otros riesgos modificables y especial seguimiento durante la gestación y parto con la finalidad de minimizar las complicaciones.

La investigación es viable, pues se cuenta con todos los recursos necesarios para poder concluirla.

### **5.3. Problema**

¿La obesidad pregestacional es un factor de riesgo para preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital de Chancay durante el 2019?

### **5.4. Conceptuación y operacionalización de las variables**

#### **5.4.1. Conceptualización de las variables.**

Obesidad pregestacional. Es la acumulación anormal y excesiva de grasa, originada generalmente por un exceso en la ingesta de los alimentos, considerada una enfermedad crónica y multifactorial, presente antes de la gestación (Elshenawy & Simmons, 2016).

Preeclampsia. Es un cuadro clínico que se presenta durante el embarazo o después del parto en el que hay presión arterial alta y otros signos de lesión orgánica, a menudo acompañado de proteinuria o relación proteína/creatinina  $> 0,3$  cuando la proteinuria está ausente se debe considerar para el diagnóstico de preeclampsia un bajo recuento del nivel de plaquetas, función renal o hepática anormal, dolor epigástrico, cefalea intensa o trastornos visuales. (American College of Obstetricians and Gynecologists, 2019; Phipps *et al.*, 2016; Wisner, 2019).

5.4.2. Operacionalización de las variables (ver matriz en el anexo 3).

**Variable independiente:**

Obesidad pregestacional:

Definición operacional:

En asociación con el IMC anterior al embarazo, cuando tiene un valor de 30 a más se denomina obesidad.

Dimensiones:

Se dimensiona en  $\text{kg/m}^2$  que es el resultado de dividir el peso en kilogramos con la talla en metros elevada al cuadrado

Indicador:

Índice de masa corporal (IMC), IMC hasta 24,9 se considera normal, de 25 a 29,9 se considera sobrepeso y de 30 a más es obesidad.

Escala

De razón

Unidad de medida:

Con obesidad

Sin obesidad

**Variable dependiente:**

Preeclampsia:

Definición operacional:

Es el registro de HTA y proteinuria después de las 20 semanas y que se encuentran registrados en la historia clínica, en ausencia de proteinuria se considera un bajo recuento del nivel de plaquetas, función renal o hepática anormal, dolor epigástrico, cefalea intensa o trastornos visuales.

Dimensiones:

Porcentaje (Por ser de escala nominal)

Indicador:

Tiene un indicador fuente que es la historia clínica y datos para:

HTA

Proteinuria

Indicador:

PAS > 140 mmHg, PAD > 90mmHg, o una elevación por encima de la línea base.  
Proteína en orina > 300mg en 24 horas o cociente proteínas/creatinina > 0,3; en ausencia de proteinuria considerar bajo recuento del nivel de plaquetas, función renal o hepática anormal, dolor epigástrico, cefalea intensa o trastornos visuales.

Escala

Nominal

Unidad de medida:

Con preeclampsia

Sin preeclampsia

La matriz de operacionalización se puede ver en el anexo 3.

## **5.5. Hipótesis**

La obesidad pregestacional es un factor de riesgo para preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital de Chancay y SBS “Dr. Hidalgo Atoche López” durante el año 2019.

## **5.6. Objetivos**

### **5.6.1. Objetivo general**

Determinar si la obesidad pregestacional es un factor de riesgo para preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital de Chancay y SBS “Dr. Hidalgo Atoche López” durante el 2019.

### **5.6.2. Objetivos específicos**

1. Determinar la frecuencia de obesidad pregestacional en el grupo de mujeres con preeclampsia.
2. Determinar la prevalencia de obesidad pregestacional en el grupo de mujeres sin preeclampsia.
3. Caracterizar a las gestantes con y sin preeclampsia según características sociodemográficas.

## 6. METODOLOGÍA

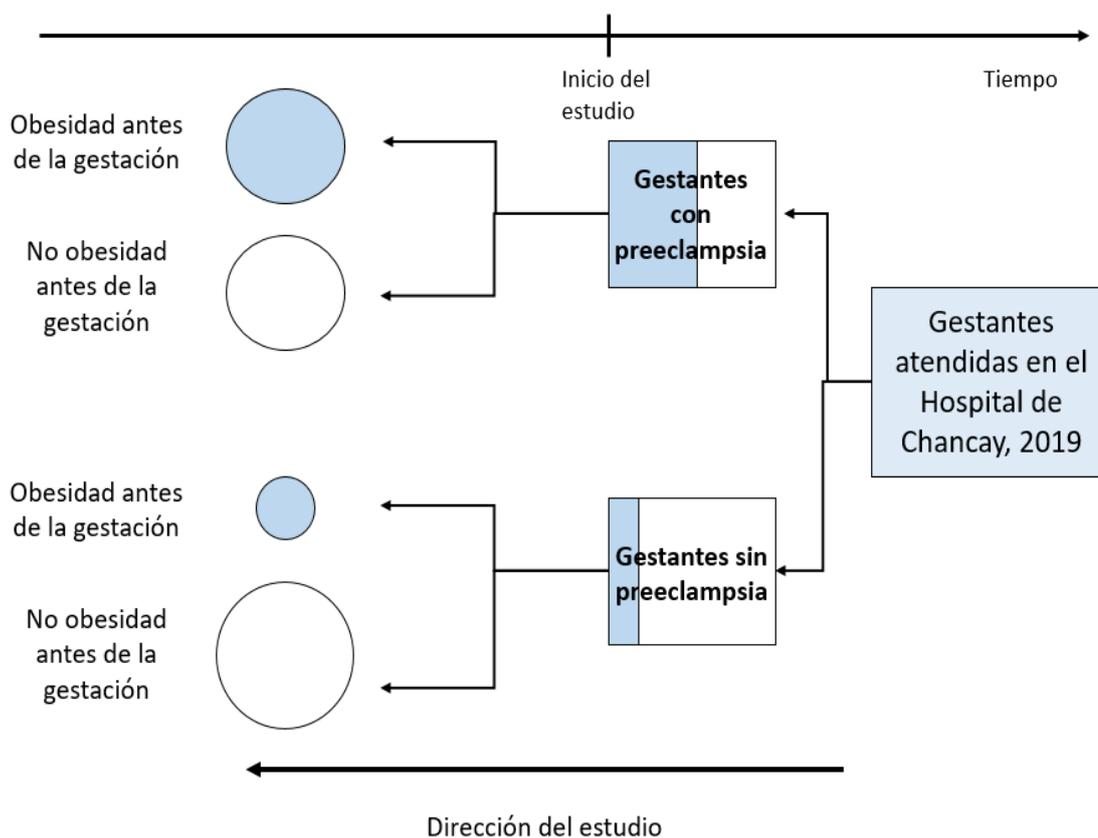
### 6.1. Tipo y diseño de investigación

#### 6.1.1. Tipo de investigación

Es un estudio cuantitativo, observacional, analítico, transversal, retrospectivo de casos y controles.

#### 6.1.2. Diseño de investigación

El diseño es de tipo casos y controles (Argimón Pallás & Jiménez Villa, 2013). El diseño del estudio se detalla en la figura 1.



*Figura 1.*

*Diseño transversal descriptivo de la investigación.*

## **6.2. Población y muestra**

### 6.2.1. Población

Población para Casos:

Historias Clínicas de las Gestantes atendidas en el Hospital de Chancay entre enero a diciembre de 2019 por presentar diagnóstico de preeclampsia. En número de gestantes con este diagnóstico fue de 185 para el año 2019.

Población para Controles:

Historias Clínicas de las Gestantes atendidas en el Hospital de Chancay entre enero a diciembre de 2019 que no presentaron diagnóstico de preeclampsia 1180.

Criterios de inclusión

- Rango de edad entre 18 a 40 años, que facilita la contrastación con otros estudios.
- Edad gestacional mayor de 20 semanas.
- Datos completos en la historia clínica.
- Tener dosaje de proteína en orina de 24 horas.

Criterios de exclusión

- Diagnóstico confirmado de insuficiencia renal anterior a la gestación,
- Diagnóstico de infección del tracto urinario en el periodo del dosaje de proteínas en orina de 24 horas.
- Antecedentes de Hipertensión arterial.
- Presencia de hemorragia uterina por placenta previa, desprendimiento prematuro, rotura uterina.

### 6.2.2. Tamaño de la muestra

Se utiliza el tamaño de muestra para estudios de casos y controles (Alonso-Fernández & Comas-Tizón, 2004).

$$n' = \frac{(Z_{1-\alpha} + Z_{\beta})^2 \cdot P \cdot (1 - P) \cdot (r + 1)}{(P_1 - P_2)^2 \cdot r}$$
$$P = \frac{P_1 + r \cdot P_2}{r + 1}$$

Donde:

- $n$ , es el tamaño de muestra.
- $Z_{1-\alpha}$ , tiene un valor de 1,96 y es el nivel de confianza al 95%.
- $Z_{\beta}$ , tiene un valor de 0,842 y es la potencia estadística al 80%.
- $P$ , es la proporción ponderada entre  $P_1$  y  $P_2$ .
- $r$ , es el número de casos para cada control, en este caso se asume  $r = 1$ .
- $P_1$ , es la proporción de gestantes que presentaron diagnóstico de preeclampsia y antecedente de obesidad pregestacional, su valor es 0,638 (63,8%) y se corresponde con el estudio de (Rosales-Alcalde, 2019).
- $P_2$ , es la proporción de gestantes que presentaron diagnóstico de preeclampsia y no tuvieron el antecedente de obesidad pregestacional, su valor es de 0,42 (42%) y se corresponde con el estudio de (Rosales-Alcalde, 2019).

Reemplazando datos se tiene:

$$P = 0,529$$

$$n = 81,13 \cong 82$$

El tamaño de muestra para los casos es de 82 y el tamaño de controles 82.

### 6.3. Técnicas e instrumentos de investigación

Para el desarrollo del presente estudio, se solicitó al director del Hospital de Chancay el acceso a las historias clínicas y obtener la información pertinente. Mediante la técnica de observación indirecta o documentada. Los datos fueron obtenidos primero del archivo digital por códigos CIE-10 para los casos de O140,

O141 Y O149 y para los controles los que no presentaron esos códigos, con este marco muestral tanto para casos y controles se procedió a obtener la información según número de historia y cada historia se eligió de forma aleatoria simple.

Para la obtención de la información se utilizó el instrumento de ficha de recolección de datos, ver el anexo 2, en dicho instrumento se colocó todos los ítems de acuerdo a los objetivos específicos ya establecidos.

#### **6.4. Procesamiento y análisis de la información**

Los datos de las historias clínicas seleccionadas se registraron en la ficha de recolección de datos, después de haber culminado con la recolección de datos a través de nuestro instrumento se construyó una base de datos utilizando el programa de Microsoft Excel 2019 y se realizaron tablas descriptivas, se usó el software estadístico SPSS versión 25.

El análisis estadístico que permitió contrastar la Hipótesis de factor de riesgo es doble, primero la prueba de chi cuadrado, esta fue significativa con un  $p < 0,05$ , luego se procedió al estadígrafo de riesgo utilizado que fue el odds ratio y su intervalo de confianza al 95% (Mendivelso & Rodríguez, 2018).

## 7. RESULTADOS

**Tabla 1.**

*Características sociodemográficas de las gestantes atendidas en el Hospital de Chancay durante el año 2019.*

<b>Características sociodemográficas</b>	<b>Dimensión</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Edad materna</b>	Menor de 20 años	25	15,24
	De 20 a 35 años	121	73,78
	Más de 35 años	18	10,98
<b>Estado civil</b>	Casada	56	34,15
	Conviviente	79	48,17
	Soltera	17	10,37
	Otros	12	7,32
<b>Nivel de instrucción</b>	Hasta la primaria	19	11,59
	De secundaria a más	145	88,41
<b>Ocupación</b>	Ama de casa	92	56,10
	Estudiante	39	23,78
	Obrera	22	13,41
	Empleada	11	6,71
<b>Número de hijos</b>	Ninguno	9	5,49
	Uno	89	54,27
	Dos	42	25,61
	Tres o más	24	14,63
<b>Tipo de seguro</b>	SIS	152	92,68
	EsSalud	1	0,61
	Otros	3	1,83
	No tiene	8	4,88
<b>Procedencia</b>	Rural	87	53,05
	Urbano	59	35,98
	Urbano marginal	18	10,98

La tabla 1 muestra que el grupo de edad más frecuente fue el de 20 a 35 años, el estado civil más frecuente fue el conviviente, el nivel de instrucción mayor fue el de estudiar la secundaria a más, la mayor ocupación fue el ser ama de casa, el tipo de seguro más frecuente fue el SIS y la mayor procedencia fue rural.

**Tabla 2.**

*Características sociodemográficas según preeclampsia de las gestantes atendidas en el Hospital de Chancay durante el año 2019.*

Características sociodemográficas	Dimensión	Con preeclampsia		Sin preeclampsia		p
		N	%	N	%	
<b>Edad materna</b>	< 20 años	11	13,41	14	17,07	0,745
	De 20 a 35 años	61	74,39	60	73,17	
	Más de 35 años	10	12,20	8	9,76	
<b>Estado civil</b>	Casada	27	32,93	29	35,37	0,596
	Conviviente	39	47,56	40	48,78	
	Soltera	11	13,41	6	7,32	
	Otros	5	6,10	7	8,54	
<b>Nivel de instrucción</b>	Hasta la primaria	13	15,85	6	7,32	0,087
	Secundaria a más	69	84,15	76	92,68	
<b>Ocupación</b>	Ama de casa	39	47,56	53	64,63	0,169
	Estudiante	24	29,27	15	18,29	
	Obrera	13	15,85	9	10,98	
	Empleada	6	7,32	5	6,10	
<b>Número de hijos</b>	Ninguno	5	6,10	4	4,88	0,340
	Uno	39	47,56	50	60,98	
	Dos	23	28,05	19	23,17	
	Tres o más	15	18,29	9	10,98	
<b>Tipo de seguro</b>	SIS	81	98,78	71	86,59	0,658
	EsSalud	0	0	1	1,22	
	Otros	0	0	3	3,66	
	No tiene	5	6,10	3	3,66	
<b>Procedencia</b>	Rural	42	51,22	45	54,88	0,688
	Urbano	32	39,02	27	32,93	
	Urbano marginal	8	9,76	10	12,20	

La tabla reporta que las características sociodemográficas no están asociadas con la preeclampsia ( $p > 0,05$ ).

**Tabla 3.**

*Distribución de la obesidad en gestantes atendidas en el Hospital de Chancay durante el año 2019.*

<b>Estado nutricional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
	Normal	49	29,88
	Sobrepeso	82	50,00
Estado nutricional según IMC	Obesidad I	26	15,85
	Obesidad II	7	4,27
	Obesidad III	0	0

La tabla 3 muestra la clasificación del estado nutricional de las gestantes según el IMC, el grupo predominante es el de sobrepeso con 82 (50,00%), seguido del grupo normal con 49 (29,88%) y en tercer lugar el grupo de obesidad tipo I con 26 (15,85%) y 7 (4,27%) para la obesidad II. No se reportaron casos de obesidad III.

**Tabla 4.**

*Distribución de la obesidad según preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Chancay durante el año 2019.*

<b>Estado nutricional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Con preeclampsia</b>		<b>Sin preeclampsia</b>		<b>p</b>
		<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
	Normal	14	17,07	35	42,68	
<b>Estado nutricional según IMC</b>	Sobrepeso	40	48,78	42	51,22	
	Obesidad I	22	26,83	4	4,88	*0,00007
	Obesidad II	6	7,32	1	1,22	

\*X<sup>2</sup> corregido por Yates

La tabla 4, indica que el estado nutricional pregestacional en base al índice de masa corporal está relacionado con la preeclampsia. El análisis porcentual pone en evidencia que el estado nutricional normal favorece la no ocurrencia de preeclampsia en 42,68% contra 17,07%, el sobrepeso aparente es homogénea la distribución entre preeclampsia y no preeclampsia, la obesidad de tipo I favorece la preeclampsia 26,83% con 4,88%, la obesidad de tipo II favorece la preeclampsia en 7,32% vs 1,22%. No se presentaron casos de obesidad tipo III.

**Tabla 5.**

*Obesidad como factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Chancay durante el año 2019.*

	Con preeclampsia		Sin preeclampsia	
	N	%	N	%
<b>Obesa</b>	28	34,15	5	6,10
<b>No obesa</b>	54	65,85	77	93,90
<b>Total</b>	82	100,0	82	100,0

$X^2 = 20,068$ ;  $p = 0,000007$

OR = 2,058; IC 95% (1,603 – 2,64)

La tabla 5 muestra que la obesidad está asociada con el diagnóstico de preeclampsia con  $p < 0,00001$ , el estadígrafo de riesgo, el odds ratio muestra que la obesidad es un factor de riesgo para preeclampsia, el valor de 2,058 indica que las gestantes obesas tuvieron 2,058 veces más posibilidades de presentar preeclampsia que las no obesas.

## 8. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Se evaluaron un total de 82 casos de preeclampsia y 82 controles, se encontró que el grupo de edad materna predominante fue el de 20 a 35 años y al análisis de chi cuadrado no se encontró asociación entre el grupo de edad y la preeclampsia, siendo el p valor de 0,745. Entre los antecedentes se tiene el estudio de cohortes realizado en España por Fernández-Alba y otros (2018) quien asume que la edad es una variable de confusión para preeclampsia y la utiliza para elaborar odds ratios ajustados, si bien en nuestro estudio no estuvo dentro de nuestros objetivos elaborar los odds ratios ajustados, lo cual no fue necesario y, podemos decir que el estudio de Fernández-Alba y otros espalda a nuestros resultados en relación al comportamiento de la edad en preeclampsia.

El estado civil más frecuente reportado en nuestro estudio fue el de conviviente 48,17%, seguido de casada 34,15% y no se encontró asociación entre el estado civil y la preeclampsia, el p valor fue de 0,596. En Ecuador Ipiates-Vásconez y otros (2018), en un estudio descriptivo transversal que tuvo como finalidad determinar el principal factor de riesgo para preeclampsia se reportó para el estado civil un 62% con unión libre, lo que se corresponde con los que denominamos conviviente, seguido del grupo de casadas 25%; si bien estos porcentajes no concuerdan de forma exacta, se corresponden en señalar al grupo de conviviente o unión libre como el estado civil más frecuente, seguido del grupo de casadas, el estudio de Ipiates-Vásconez y otros no reportó asociación entre el estado civil y la preeclampsia, lo que es concuerda con nuestros resultados.

El 88,41% de nuestra muestra total presento como nivel mínimo de instrucción la secundaria, entre los cuales 69 (84,15%) en el grupo que presentó preeclampsia y 76 (92,68%) en el grupo sin preeclampsia, el p valor fue de 0,087, pese a las diferencias porcentuales, estas no fueron significativas. Los resultados obtenidos por Torres-Ruiz (2016) quien reporta al nivel de instrucción secundaria a más al 71%, y no reporta asociación entre el nivel de instrucción y la preeclampsia con un p valor de 0,939, lo que concuerda con lo reportado en nuestro informe. Es

importante señalar el estudio realizado por Mar-Valencia, (2018) en Lima, Perú, quien con la finalidad de determinar factores asociados a preeclampsia reportó que el 100% de su muestra (n total de 148) presentaron nivel de instrucción de secundaria a más y al buscar asociación entre los diferentes grados de educación superior con la secundaria, no encontró asociación, resultados que no apoyan los nuestros pero que tampoco lo contradicen.

Sobre la ocupación, el presente estudio encontró que el mayor porcentaje 56,10% fue ama de casa, y al evaluar entre casos y controles no se encontró asociación entre el tipo de ocupación y la preeclampsia, siendo el p valor 0,169. Al revisar los estudios publicados se tiene a Alvarado-Cabrera & Sotelo-Bustamante, (2017) quienes en Ucayali, Perú realizaron un estudio con la finalidad de determinar las características sociodemográficas y epidemiológicas de la preeclampsia, reportaron para la ocupación materna.

Sobre las demás variables sociodemográficas como número de hijos, tipo de seguro y procedencia no se encontraron relacionados con la preeclampsia, entre los antecedentes no se señalaron datos sobre estos tipos de variables, quedando nuestros datos como aportes.

En nuestro estudio el sobrepeso y obesidad se presenta en más del 70% de las gestantes y el análisis bivariado encuentra asociación significativa  $p = 0,00007$  y el análisis porcentual pone en evidencia que el estado nutricional normal favorece la no ocurrencia de preeclampsia en 42,68%, el sobrepeso aparente es homogénea la distribución entre preeclampsia y no preeclampsia, la obesidad de tipo I favorece la preeclampsia 26,83% con 4,88%, la obesidad de tipo II favorece la preeclampsia en 7,32% vs 1,22%. Y finalmente la obesidad presento un odds ratio de 2,058 significativo  $p = 0,000$  como factor de riesgo para preeclampsia. Al revisar los antecedentes se tiene el estudio realizado por Fernández-Alba *et al* (2018) quien concluye que el sobrepeso y la obesidad incrementan el riesgo de enfermedad hipertensiva del embarazo y que este riesgo es directamente proporcional al incremento del IMC, datos que concuerdan con nuestros resultados.

Otros resultados que también avalan lo reportado en nuestro estudio son los realizados por Álvarez-Ponce & Martoz-Benitez (2017) quienes en un estudio realizado en Cuba encuentran que el índice de masa corporal fue mayor en los casos  $p = 0,02$ . El estudio concluye afirmando que el mayor índice de masa corporal influye en el desarrollo de preeclampsia y esto en resultados maternos y perinatales adversos.

En Lima Rosales-Alcalde (2019) realizó un estudio de casos y controles en 72 mujeres con diagnóstico preeclampsia y 150 mujeres sin diagnóstico preeclampsia, con el objetivo de determinar si la obesidad antes de la gestación tiene comportamiento de riesgo para preeclampsia, concluyendo que la obesidad pregestacional es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia, dato que también respalda lo encontrado en nuestro estudio.

## **9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **Se concluye:**

1. La obesidad pregestacional se presentó en 34,15% de las mujeres que presentaron preeclampsia.
2. La obesidad pregestacional se presentó en 6,1% de las mujeres que no presentaron preeclampsia.
3. La obesidad pregestacional fue un factor de riesgo para preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital de Chancay y SBS “Dr. Hidalgo Atoche López” durante el 2019.

### **Se recomienda:**

1. Al personal de salud que trabajan en el control del embarazo poner especial cuidado en las gestantes con sobre peso y obesidad con la finalidad de que el diagnóstico de la preeclampsia sea oportuno y su control adecuado por obstetricia de alto riesgo.
2. Proponer un estudio de investigación que tome interés en prevenir la obesidad en mujeres en edad fértil con la finalidad de evaluar si la reducción de IMC en mujeres con previo sobrepeso y/o obesidad puede reducir la aparición de preeclampsia.
3. Realizar diseños de análisis de supervivencia para el sobrepeso y obesidad y relación a preeclampsia.
4. Realizar un estudio multicéntrico de seguimiento en cohortes de mujeres que inicien la gestación con obesidad y sin obesidad que nos permita obtener valores de riesgo relativo absoluto y ajustados a clústeres según condiciones sociodemográficas y epidemiológicas.

## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso-Fernández, A., & Comas-Tizón, T. P. (2004). Diseño y análisis de estudios de casos y controles. *Pediatrka*, 24(2), 34-40.
- Alvarado-Cabrera, A., & Sotelo-Bustamante, O. V. (2017). *Caracterización de la morbilidad materna secundaria a preeclampsia complicada en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional de Pucallpa, 2016* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Ucayali]. <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/4074>
- Álvarez-Ponce, V. A., & Martos-Benítez, F. D. (2017). El sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo para la preeclampsia. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 43(2), 1-11.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2019). Gestational hypertension and preeclampsia (Practice Bulletin N° 202). *Obstetrics & Gynecology*, 133(1), e1-e25. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003018>
- Argimón Pallás, J. M., & Jiménez Villa, J. (2013). *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. Elsevier.
- Benito-Pacheco, L. Z. (2018). *Sobrepeso y obesidad pregestacional como factor de riesgo para preeclampsia en gestantes del hospital El Carmen, 2017* [Tesis de pregrado, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/4660>
- Chavez-Atoche, K. V. (2019). *Complicaciones obstétricas en gestantes con obesidad pregestacional atendidas en el Hospital Sergio E. Bernales, Comas, agosto del 2017 – febrero del 2018* [Tesis de segunda especialidad, Universidad de San Martín de Porres]. <http://200.37.171.68/handle/usmp/5011>
- Elshenawy, S., & Simmons, R. (2016). Maternal obesity and prenatal programming. *Molecular and Cellular Endocrinology*, 435, 2-6. <https://doi.org/10.1016/j.mce.2016.07.002>
- Fernández-Alba, J. J., Páez-Mesa, C., Sánchez-Vilar, Á., Pazos-Soto, E., Macías-González, M. del C., Negro, M. E. S., Herrera, M. C. P., & Corral, L. M.

- (2018). Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo de los estados hipertensivos del embarazo: Estudio de cohortes retrospectivo. *Nutrición hospitalaria: Organó oficial de la Sociedad española de nutrición parenteral y enteral*, 35(4), 874–880.
- Gaus, D., Guevara, A., & Herrera, D. (2019). Preeclampsia / Eclampsia. *Práctica Familiar Rural*, 4(2). <https://doi.org/10.23936/pfr.v4i2.105>
- Hernández-Díaz, D., Sarasa-Muñoz, N. L., & Cañizares-Luna, O. (2016). El índice de masa corporal puede no ser suficiente en el seguimiento ponderal de las gestantes. *Medicentro Electrónica*, 20(3), 209–212.
- Ipiales-Vásquez, J. P., Silva-Vaca, J. G., & Aroca, A. C. (2018). FACTORES DE RIESGO PARA PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL ENRIQUE C. SOTOMAYOR. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil*, 18(2), 21-24.
- Mar-Valencia, M. A. (2018). *Factores clinico-epidemiológicos predictores de preeclampsia severa en gestantes que acuden a emergencia en el hospital nacional Pnp Luis N. Saenz en el periodo enero 2016-julio 2017* [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/5244>
- Orozco-Muñoz, C., Cañizares-Luna, O., Sarasa-Muñoz, N. L., Artiles-Santana, A., Morales-Molina, X., & Cairo-Sáez, G. (2018). ¿Qué evaluar en la gestante sana de peso adecuado al inicio de la gestación: Índice de masa corporal o adiposidad corporal? *CorSalud (Revista de Enfermedades Cardiovasculares)*, 10(1), 101–103.
- Phipps, E., Prasanna, D., Brima, W., & Jim, B. (2016). Preeclampsia: Updates in pathogenesis, definitions, and guidelines. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 11(6), 1102–1113.
- Rosales-Alcalde, E. K. (2019). *Obesidad pregestacional como factor asociado al desarrollo de preeclampsia en el Hospital Santa Rosa durante el año 2017* [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1838>

- Tipte-Bendezú, A. (2019). *Obesidad pregestacional y ganancia ponderal materna excesiva como factores de riesgo para preeclampsia severa. Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2016-2018* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/10728>
- Torres-Ruiz, S. (2016). Factores de riesgo para preeclampsia en un hospital de la amazonia peruana. *CASUS: Revista de Investigación y Casos en Salud*, 1(1), 18-26.
- Wisner, K. (2019). Gestational hypertension and preeclampsia. *MCN: The American Journal of Maternal/Child Nursing*, 44(3), 170.

## 11. ANEXOS

### Anexo 1

#### Solicitud de autorización de acceso a historias clínicas.

 **USP**  
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

**CARGO**

**“Año de la Universalización de la Salud”**

Chimbote, 20 de enero del 2020

**Señor:**  
**Dr. Carlos Alberto Pau Dulanto**  
**Director Ejecutivo**  
**Hospital de Chancay y SBS**  
**Chimbote**  
**Presente. -**

**Asunto: Solicita autorización para acceso a historias clínicas**



*Es grato dirigirme a Usted, para expresarle mi cordial saludo, y al mismo tiempo solicita el permiso para el acceso a las historias clínicas y la base de datos, para los tesisistas de la Facultad de Medicina de la Universidad San Pedro, quienes van a desarrollar el Proyecto de Investigación denominado: “OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA PRECLAMPسيا EN EL HOSPITAL DE CHANCAY, 2019”, cuyos autores son:*

- MONTESINOS ALMENDRAS, LUCIA
- MURGA QUEZADA, PEDRO HEBERTH

*Motivo por el cual, ruego a Usted se les brinde las facilidades necesarias para el desarrollo y ejecución del trabajo de investigación.*

*Con la seguridad de su apoyo y comprensión, le reitero mi consideración y estima.*

Atentamente,

 UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Med. Miguel A. Saravia Luque  
DIRECTOR  
PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA

MSL/pkfa

**RECTORADO:** Av. Francisco Bolognesi N° 770 casco urbano Chimbote – telf. 043-483320  
**CIUDAD UNIVERSITARIA:** Urb. Los Pinos B s/n Telf.: 043-483325  
**BOLOGNESI:** Av. Francisco Bolognesi N° 421 Telf.: 043-483810  
**Nuevo Chimbote:** Av. Pacifico y Anchoqueta Mz. D1 Lte. 1 II Etapa Telf.: 043-483084  
**San Luis Nuevo Chimbote - FMH Telf.: 043-483826 – FEYH Telf.: 043-483802**  
**OFICINA CENTRAL DE ADMISION:** Esq. Elias Aguirre y Espinar Telf.: 043-483356 www.usanpedro.edu.pe - Facebook/ Universidad San Pedro

**Anexo 2**

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**Obesidad pregestacional como factor de riesgo para preeclampsia en el  
Hospital de Chancay, 2019.**

**Datos de identificación:**

- N° de ficha: .....
- N° de historia clínica: .....

**Caso / control:**

- ( ) con preeclampsia (caso).
- ( ) sin preeclampsia (control).

**Obesidad:**

Con obesidad

Sin Obesidad

**Somatometría:**

- ..... Peso Kg (antes de la gestación).
- ..... Talla metros.

**Características sociodemográficas:**

- Edad: .....
- Procedencia: (a) urbana, (b) urbana marginal, (c) rural.
- Estado civil: (a) sola, (b) con pareja.
- Nivel de instrucción: (a) solo hasta la primaria, (b) secundaria, (c) superior.
- Ocupación: (a) ama de casa, (b) estudiante, (c) desempleada, (d) obrera y (e) otros.
- Número de hijos: .....
- Tipo de seguro: (a) SIS, (b) EsSalud, (c) otros, (d) no tiene.

**Anexo 3. Matriz de operacionalización de las variables.**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>
Obesidad pregestacional	Es la acumulación anormal y excesiva de grasa, originada generalmente por un exceso en la ingesta de los alimentos, considerada una enfermedad crónica y multifactorial.	En asociación con el IMC, cuando tiene un valor de 30 a más se denomina obesidad.	Kg/m <sup>2</sup>	IMC IMC ≥ 30 (obesa) IMC < 30 (no obesa)	Razón que se operacionaliza a nominal	Con obesidad Sin obesidad
Preeclampsia	Es un cuadro clínico que consiste en la concurrencia de hipertensión arterial y proteinuria de 24 horas mayor o igual a 0,3g/l o en una	HTA PAS > 140 mmHg, PAD > 90mmHg, o una elevación por encima de la línea base.	Porcentaje	Indicador fuente, historia clínica según HTA y proteinuria PAS > 140 mmHg, PAD > 90mmHg, o una elevación por	Nominal	Con preeclampsia Sin preeclampsia

	muestra aislada de orina mayor a 1g/l. Este cuadro ocurre después de las 20 semanas de gestación.	Proteína en orina > 300mg en 24 horas o relación proteínas/creatinina > 0,3. En ausencia de proteinuria considerar bajo recuento del nivel de plaquetas, función renal o hepática anormal, dolor epigástrico, cefalea intensa o trastornos visuales.		encima de la línea base. Proteína en orina > 300mg en 24 horas.		
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento en que la	Edad registrada en la historia clínica	Años	Indicador fuente historia clínica	De razón	Años

	gestante ingresa al servicio.					
Procedencia	Lugar de donde procede el paciente.	Se corresponde con urbano y rural	Porcentaje	Indicador fuente historia clínica	Nominal	Urbana Urbana marginal Rural
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Estado civil registrado en la historia clínica	Porcentaje	Indicador fuente historia clínica	Nominal	Sola Con pareja
Nivel de instrucción	Grado más elevado de estudios que una persona a alcanzado.	Nivel de instrucción registrado en la historia clínica.	Porcentaje	Indicador fuente historia clínica	Nominal	Estudio solo hasta la primaria De secundaria a más

Ocupación	Papel o rol que una persona desempeña en la sociedad con la finalidad de ganarse su sustento.	Ocupación registrada en la historia clínica.	Porcentaje	Indicador fuente historia clínica	Nominal	Ama de casa Estudiante Desempleada Obrera
Número de hijos	Cantidad de hijos que una mujer a tenido sin contar el del presente embarazo o parto.	Número de hijos registrado en la historia clínica.	Número	Indicador fuente historia clínica	Razón	Número
Tipo de seguro	Existencia o no de alguna modalidad de seguro de salud sea público o privado en el que se atiende una persona.	Tipo de seguro registrado en la historia clínica.	Porcentaje	Indicador fuente historia clínica	Nominal	SIS EsSalud Otros No tiene

