

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**RIESGO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES CON OBESIDAD EN EL
PRIMER TRIMESTRE DE GESTACIÓN EN EL HOSPITAL DE CHANCAY
2019 - 2020**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORA:

VEGA PANTOJA LEYLA ADALIZ

ASESOR (A):

M.C. Palacios Solano, Jacinto Jesús

Huacho – Perú

2021



RIESGO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES CON OBESIDAD EN EL PRIMER
TRIMESTRE DE GESTACIÓN EN EL HOSPITAL DE CHANCAY 2019 - 2020

Leyla Adaliz Vega Pantoja

TESIS DE PREGRADO

ASESOR

Dr. Jacinto Jesus Palacios Solano

JURADO

PRESIDENTE

MC. Suquilanda Flores Carlos Overti

SECRETARIO

M.C. Nole Delgado Javier Augusto

VOCAL

M.C. La Rosa Linares Luis Enrique

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

2021

Este trabajo esta dedicado a mi familia que en todo en este tiempo fue mi apoyo incondicional para formarme como persona y profesional.

A mi hija Maria Gracia, que es mi mayor motivo de superación, la fuerza que siempre me acompaña en todo momento.

También quiero agradecer a mi querida escuela profesional que me formó durante todos estos años en las ciencias y artes de la medicina.

ÍNDICE

RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la Realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema	2
1.2.1 Problema general	2
1.2.2 Problemas específicos	2
1.3 Objetivo de la investigación	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación de la investigación	4
1.4.1 Conveniencia	4
1.4.2 Relevancia social	4
1.4.3 Implicaciones prácticas	4
1.4.4 Justificación teórica	5
1.4.5 Justificación metodológica	5
1.5 Delimitación del estudio	5
1.6 Viabilidad del estudio	6
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes de la investigación	7

2.1.1	Antecedentes internacionales	7
2.1.2	Antecedentes nacionales	12
2.2	Bases teóricas	14
2.3	Bases filosóficas	18
2.4	Definición de términos básicos	18
2.5	Hipótesis de la investigación	19
2.5.1	Hipótesis General	19
2.5.2	Hipótesis específica	19
2.6	Operacionalización de variables	20
CAPÍTULO III METODOLOGÍA		22
3.1	Diseño metodológico	22
3.1.1	Tipo de investigación	22
3.1.2	Nivel de investigación	23
3.1.3	Diseño de investigación	23
3.1.4	Enfoque	23
3.2	Población y muestra	24
3.2.1	Población	24
3.2.2	Muestra	24
3.3	Técnicas de recolección de datos	25
3.3.1	Técnicas a emplear	25
3.3.2	Descripción de los instrumentos	26

3.4	Técnicas para el procesamiento de información	26
3.5	Matriz de consistencia	26
	CAPÍTULO IV RESULTADOS	27
4.1	Análisis de resultados	27
	CAPÍTULO V DISCUSIÓN	35
5.1	Discusión de resultados	35
	CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	37
6.1	Conclusiones	37
6.2	Recomendaciones	38
	CAPÍTULO VII FUENTES DE INFORMACIÓN	39
7.1	Fuentes documentales	39
7.2	Fuentes bibliográficas	39
7.3	Fuentes hemerográficas	40
7.4	Fuentes electrónicas	44
	ANEXOS	46
	Anexo 1. Ficha de recolección de datos.	47
	Anexo 2. Validación de Ficha de recolección de datos.	48
	Anexo 3. Solicitud de revisión de historias clínicas	49
	Anexo 4. Constancia de revisión de historias clínicas	50
	Anexo 5. Fotos del proceso recolección y procesamiento de datos	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Frecuencia de preeclampsia en los años 2019 y 2020	28
Tabla 2 Casos de preeclampsia en base a la edad	28
Tabla 3 Distribución de Preeclampsia en base al IMC calculada en el I trimestre	29
Tabla 4 Modelo de regresión logística binaria para preeclampsia en base a edad, obesidad y antecedente de preeclampsia	30
Tabla 5 Distribución de Preeclampsia en pacientes con obesidad en el I trimestre	31
Tabla 6 Prueba de chi cuadrado con corrección de continuidad para asociación Obesidad/Preeclampsia	31
Tabla 7 OR para desarrollo de Obesidad / Preeclampsia	32
Tabla 8 Distribución de gestantes con Ant. de preeclampsia preeclampsia	34
Tabla 9 Chi cuadrado para Ant. de preeclampsia / Preeclampsia	34
Tabla 10 OR para Preeclampsia/Ant. de preeclampsia	35

RESUMEN

La preeclampsia es una patología del embarazo que por diferentes mecanismos pone en riesgo la vida tanto de la madre como la del feto. En este estudio se pretende entender a esta patología estableciendo si presenta relación con una condición muy frecuente en la actualidad, como lo es la obesidad.

Objetivo: determinar el riesgo de ocurrencia de preeclampsia en gestantes que presentaron obesidad ($IMC \geq 30$) en el primer trimestre de gestación en el Hospital de Chancay. **Método:** se efectuó un estudio observacional analítico de tipo casos y controles en una población de 2769 gestantes. Se llevó a cabo un muestreo probabilístico determinándose un total de 60 casos y 180 controles con un poder del 80% y una confianza del 95%. Se utilizó el programa Epidat 4.2 para el cálculo muestral para así calcular el número de casos y controles del estudio y el programa IBM SPSS v25 para analizar la base de datos previamente ordenadas en el programa Excel de Microsoft, se efectuó un análisis de regresión logística binaria en base a la variable endógena preeclampsia. Luego se calculó el riesgo de preeclampsia en base a las variables Obesidad y antecedente de preeclampsia, mediante un cálculo del OR en un análisis bivariado. **Resultados:** se determinó una frecuencia de 2,52% de gestantes que desarrollaron preeclampsia. Se determinó un OR de 2,47 con un IC: 1,350-4,541 al 95% para la presentación de preeclampsia en gestantes que tuvieron obesidad en el primer trimestre de gestación. También se exhibió como factor de riesgo para preeclampsia en gestantes los antecedentes de preeclampsia, hallando un OR de 8 con un IC: 2,509-25,507 al 95%. **Conclusiones:** la obesidad en el primer trimestre representa riesgo incrementado de exhibir preeclampsia en las gestantes, en comparación a las que presentaron un peso normal. El riesgo de presentar preeclampsia en gestantes con antecedente de preeclampsia en gestaciones anteriores es mucho mayor a las que no presentan antecedentes.

Palabras clave: Preeclampsia, Obesidad, Estudios de Casos y Controles, Embarazo de alto riesgo.

ABSTRACT

Preeclampsia is a pathology of pregnancy that by different mechanisms puts the life of both the mother and the fetus at risk. This study aims to understand this pathology by establishing whether it is related to a very common condition today, such as obesity. **Objective:** to determine the risk of developing preeclampsia in pregnant women who presented obesity ($BMI \geq 30$) in the first trimester of pregnancy at the Chancay Hospital. **Method:** an observational analytical case-control study was carried out in a population of 2769 pregnant women. A probability sampling was carried out, determining a total of 60 cases and 180 controls with a power of 80% and a confidence of 95%. The Epidat 4.2 program was used for the sample calculation in order to calculate the number of cases and controls in the study and the IBM SPSS v25 program to analyze the database previously ordered in Microsoft's Excel program, an analysis of Binary logistic regression based on the endogenous variable preeclampsia. The risk of pre-eclampsia was then calculated based on the variables Obesity and a history of pre-eclampsia, by calculating the OR in a bivariate analysis. **Results:** a frequency of 2.52% of pregnant women who presented preeclampsia was determined. An OR of 2.47 with a 95% CI: 1.350-4.541 was determined for the presentation of preeclampsia in pregnant women with obesity in the first trimester of pregnancy. The risk of presentation pre-eclampsia was also determined in pregnant women who had a history of pre-eclampsia in previous pregnancies, finding an OR of 8 with a 95% CI: 2.509-25.507. **Conclusions:** obesity in the first trimester represents a higher risk of presentation preeclampsia in pregnant women, compared to those with normal weight. The risk of presentation pre-eclampsia in pregnant women with a history of pre-eclampsia in previous pregnancies is much higher than those without a history.

Keywords: Pre-Eclampsia, Obesity, Case-Control Studies, High-Risk Pregnancy.

INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es una condición que se encuentra dentro de las llamadas patologías hipertensivas del embarazo, siendo una causa importante de la morbimortalidad materna y fetal en todo el mundo, principalmente en los países en vías de desarrollo (Phipps, Prasanna, Brima, & Jim, 2016). Entender la fisiopatología de cómo se desarrolla la preeclampsia y determinar sus causas es algo que aún no se ha determinado totalmente, sin embargo, los estudios clínicos y patológicos sugieren que la placenta es fundamental en la patogenia de este síndrome (Rana, Lemoine, Granger, & Karumanchi, 2019). Agregados a estos, deben considerarse aquellos factores que favorecen a las condiciones fisiopatológicas determinantes para el desarrollo de la preeclampsia, como lo es la obesidad (Lopez-Jaramillo, Barajas, Rueda-Quijano, Lopez-Lopez, & Felix, 2018).

La obesidad es una patología altamente frecuente en el mundo actual, considerada incluso como una pandemia, y está relacionada con diferentes condiciones patológicas que van desde fallas en las respuestas inmunes hasta el cáncer (De Pergola & Silvestris, 2013). Las condiciones fisiopatológicas desencadenadas por la obesidad son muchas y es importante esclarecer las relaciones que tienen con otras patologías.

Es por ello que este estudio tiene como objetivo determinar si la obesidad en el primer trimestre de gestación representa un mayor riesgo para desarrollar preeclampsia en las gestantes de nuestro medio. Determinar esta asociación y riesgo es importante para dilucidar la relevancia que tiene la obesidad como problema de salud pública sobre una patología del embarazo con una morbimortalidad elevada.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la Realidad problemática

La preeclampsia es una patología que se presenta en el embarazo que pone en riesgo tanto la salud materna como la del producto de la gestación, se estima que tiene una prevalencia de entre el 2% y el 8 % en todos los embarazos a nivel mundial, presentando las tasas más elevadas en países en vías de desarrollo, y una menor tasa en países desarrollados, como por ejemplo de entre un 3% y 5% en Estados Unidos (Ives, Sinkey, Rajapreyar, Tita, & Oparil, 2020; Armaly, Zaher, Knaneh, & Abassi, 2019; Jim & Karumanchi, 2017).

En nuestro país presenta un índice que va desde el 4% al 11% (< 20 años y > 35 años), siendo una de las condiciones más graves para el feto y para la mujer embarazada (Sánchez, 2014). La preeclampsia se encuentra dentro del grupo de enfermedades hipertensivas del embarazo las cuales ocupan el segundo lugar en causas de muerte materna en nuestro país, solo superada por la hemorragia obstétrica (Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, 2020).

Entre los factores de riesgo para la presentación de la preeclampsia se encuentra la obesidad, los trastornos metabólicos e inflamatorios con los que comparte diversos mecanismos fisiopatológicos, algo preocupante si se tiene en cuenta que en los últimos años

la obesidad se ha incrementado en muchos países a nivel mundial, llegando a catalogarla como un pandemia silente, la cual es producto de las características del mundo moderno, que impulsa conductas que llevan a su desarrollo(Lopez-Jaramillo et al., 2018; Meldrum, Morris, & Gambone, 2017)

Entender y determinar el riesgo que genera la obesidad para el desarrollo de la preeclampsia en nuestras pacientes gestantes desde el primer trimestre es muy importante, ya que nos daría un enfoque claro de nuestra realidad y motivaría a tomar medidas adecuadas para el control de un factor de riesgo, que, si bien es modificable, continúa siendo un gran problema para la salud pública.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es el riesgo de presentar preeclampsia en gestantes diagnosticadas con obesidad en el primer trimestre de gestación en el Hospital de Chancay 2019 - 2020?

1.2.2 Problemas específicos

¿Existe asociación significativa entre la obesidad en el primer trimestre de gestación y la presentación de preeclampsia en el Hospital de Chancay 2019 - 2020?

¿Cuál es la frecuencia de la preeclampsia en el hospital de chancay 2019-2020?

1.3 Objetivo de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar el riesgo de presentación de preeclampsia en gestantes diagnosticadas con obesidad en el primer trimestre de gestación en el Hospital de Chancay 2019 - 2020

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar la asociación entre la obesidad en el primer trimestre de gestación y la presentación de preeclampsia en el Hospital de Chancay 2019 - 2020

Identificar la frecuencia de la preeclampsia en el Hospital de Chancay 2019 -
2020

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Conveniencia

El siguiente trabajo es conveniente de realizarse, ya que preeclampsia es una enfermedad con altos índices de morbimortalidad materno infantil y de una considerable prevalencia, convirtiéndola en un problema prioritario de salud pública.

1.4.2 Relevancia social

Este estudio cuenta con una alta relevancia social, ya que determinará riesgos existentes en nuestra población gestante, permitiendo incidir en puntos importantes para la reducción de estos a fin de mejorar la salud materna y perinatal.

1.4.3 Implicaciones prácticas

Este estudio ofrecerá una data importante para el manejo de la enfermedad y su enfoque preventivo, ya que determinar el riesgo que ocasiona la obesidad en la gestación, permitirá apuntar a un mayor control de esta si fuera necesario, implementando intervenciones o brindando recomendaciones más específicas.

1.4.4 Justificación teórica

Este estudio brindará información académica muy importante, evaluando un riesgo de desarrollar una patología como la preeclampsia en nuestro medio, permitiendo tener un mejor enfoque metabólico - nutricional en la futura madre.

1.4.5 Justificación metodológica

Este estudio va a definir las características epidemiológicas y luego en base a ellas desarrollar su parte analítica, a fin de determinar el efecto de la obesidad gestacional en el desarrollo de la preeclampsia.

1.5 Delimitación del estudio

Delimitación espacial: Hospital de Chancay.

Delimitación temporal: Gestantes que tuvieron atención en el Hospital de Chancay en el servicio de hospitalización.

Delimitación del Contenido: Preeclampsia, Obesidad gestacional, características epidemiológicas de la preeclampsia.

1.6 Viabilidad del estudio

Viabilidad temática: la prevalencia de preeclampsia y el impacto de esta en la morbimortalidad materna, son motivos muy importantes para su estudio, agregando que la obesidad es una condición en aumento, hacen este estudio totalmente viable.

Viabilidad económica: los costos del estudio serán asumidos por el autor, siendo estos no mayores a la capacidad económica del investigador.

Viabilidad administrativa: se solicitará la aprobación de desarrollo del estudio al director del Hospital de Chancay, tras el envío de un documento oficial, mediante la oficina de docencia e investigación.

Viabilidad Técnica: la realización de este estudio estará a cargo del autor, quien tiene las capacidades técnicas necesarias para su desarrollo como lo son los conocimientos médicos y estadísticos básicos, contando también con la asesoría de profesional estadístico.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Bicocca, Mendez-Figueroa, Chauhan y Sibai. (2020) en su investigación titulada “Maternal Obesity and the Risk of Early-Onset and Late-Onset Hypertensive Disorders of Pregnancy” que tuvo como objetivo establecer la relación entre el índice de masa corporal (IMC) en el parto y el desarrollo de enfermedades hipertensivas en el embarazo. Se realizó un estudio de cohorte retrospectiva, utilizando una base de datos norteamericana, recogiendo los datos del 2014 al 2017. Se incluyeron a mujeres que dieron a luz a un hijo vivo, único y no anómalo desde las 24 semanas hasta las 41 semanas completas de gestación. Resultando que el riesgo de trastornos hipertensivos de inicio temprano en la gestación fue mayor en las mujeres obesas que en las no obesas, tanto para las de obesidad tipo I, II y III con un aRR de 1,13; 1,57 y 2,18 respectivamente, todos con un IC del 95%. De la misma forma el riesgo de trastornos hipertensivos de inicio tardío fueron mayores en mujeres obesas que en las no obesas, tanto para obesidad tipo I, II y III con un aRR de 1,71; 2,60 y 3,93 respectivamente, todas con un IC del 95%. Concluyendo que “En comparación con las mujeres no obesas, el riesgo de trastornos hipertensivos del embarazo de inicio temprano y tardío

aumenta de manera significativa y progresiva entre las mujeres con una clase elevada de obesidad”.

Lewandowska, Więckowska, Sajdak, y Lubiński (2020) en su estudio titulado “Pre-Pregnancy Obesity vs. Other Risk Factors in Probability Models of Preeclampsia and Gestational Hypertension” que tuvo como objetivo evaluar la predicción de preeclampsia (PE) e hipertensión gestacional (HG) aislada para una serie de factores maternos, con el fin de investigar la importancia de la obesidad pregestacional (índice de masa corporal, $IMC \geq 30 \text{ kg / m}^2$), en comparación con otros factores de riesgo. Se realizó un estudio observacional, analítico, tipo cohortes prospectivo, donde examinaron 912 mujeres sin enfermedades crónicas en una cohorte prospectiva polaca de mujeres con un solo embarazo (reclutadas en 2015-2016). Se realizaron análisis separados para las mujeres que desarrollaron HG ($n = 113$) frente a 775 mujeres que permanecieron normotensas, así como para las que desarrollaron PE ($n = 24$) frente a 775 controles. La probabilidad de cada enfermedad se evaluó para el modelo de predicción base (edad + primiparidad) y para el modelo extendido por una variable (prueba), mediante regresión logística. Se utilizaron tres medidas para evaluar la predicción: área bajo la curva (ABC) del modelo base y extendido, mejora de discriminación integrada (MDI) y mejora de reclasificación neta (MRN). Resultando que En la predicción de HG, el ABC aumentó con mayor fuerza cuando agregamos el IMC (kg / m^2) como variable continua ($ABC = 0,716$, $p < 0,001$) al modelo base. El índice IDI más alto se obtuvo para HG / PE anterior ($MDI = 0.068$, $p < 0.001$). La adición del IMC como variable continua o $IMC \geq 25 \text{ kg / m}^2$ mejoró más la clasificación de mujeres sanas y enfermas ($MRN = 0,571$, $p < 0,001$). En la predicción de PE, el ABC aumentó con más fuerza cuando agregamos categorías de IMC (ABC

= 0,726, $p < 0,001$) al modelo base. El índice MDI más alto se obtuvo para GH / PE previo (MDI = 0.050, $p = 0.080$). La adición de categorías de IMC mejoró más la clasificación de mujeres sanas y enfermas (MRN = 0,688; $p = 0,001$). Después de resumir los resultados de tres índices, la probabilidad de hipertensión en el embarazo mejoró mucho con el IMC, incluido el $IMC \geq 25 \text{ kg / m}^2$ para la predicción de HG, y el $IMC \geq 30 \text{ kg / m}^2$ para la predicción de PE. Concluyendo que *“el IMC pregestacional fue el factor más probable para aumentar la probabilidad de desarrollar hipertensión durante el embarazo, en comparación con otros factores de riesgo. Las jerarquías de los factores de riesgo de EP y HG pueden sugerir mecanismos diferentes (o comunes) de su desarrollo”*.

Fernández Alba et al. (2018) en su estudio titulado “Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo de los estados hipertensivos del embarazo: estudio de cohortes retrospectivo” realizado en España que tuvo como objetivo establecer si la obesidad o el sobrepeso mantienen asociación con respecto a un aumento en el riesgo de desarrollar una patología hipertensiva en el embarazo. Se realizó un estudio de cohortes retrospectiva, se analizaron 4711 casos que presentaban registros de IMC al inicio del embarazo, creándose tres grupos de estudio, grupo de sobrepeso, de obesidad y uno de IMC normal que cumpliría el papel de grupo control. Resultando que el sobrepeso materno representaba riesgo de padecer una patología hipertensiva en el embarazo, con un OR de 2,4 y un IC del 95%, de la misma forma la obesidad materna presento mayor riesgo que los controles de desarrollar una patología hipertensiva en el embarazo con un OR de 3,54 y un IC del 95%. La obesidad materna se asoció a un mayor riesgo de presentar preeclampsia (OR de 2,08 y un IC del 95%). Concluyendo que “el sobrepeso y la obesidad aumentan el riesgo de padecer una

enfermedad Hipertensiva en el embarazo. El riesgo es significativamente mayor conforme se incrementa el IMC (desde sobrepeso a obesidad grado 3)".

Gasse, Boutin, Demers, Chaillet, & Bujold (2019) en su investigación titulada "Body mass index and the risk of hypertensive disorders of pregnancy: the great obstetrical syndromes (GOS) study" que tuvo como objetivo estimar la asociación entre el IMC del primer trimestre y los diferentes tipos de trastornos hipertensivos del embarazo. Se realizó un estudio de cohorte prospectiva de mujeres nulíparas reclutadas a las 11 a 13 semanas de gestación. La altura y el peso fueron medidos y el IMC fue reportado como binario (más o menos de 30kg/m²), categórico (OMS), y variables continuas. Las participantes fueron seguidas para el desarrollo de cualquier Enfermedad hipertensiva del embarazo incluida la preeclampsia y la preeclampsia prematura. Resultando que la obesidad se asoció con mayores riesgos de Enfermedades Hipertensivas del embarazo (22.5% frente a 8.5%, $p < 0.0001$), preeclampsia (10,2% vs 4,3%, $p < 0,0001$) y preeclampsia pretérmino (1,6% vs 0,6%, $p = 0,006$). Las categorías de IMC (AUC: 0,65; IC del 95%: 0,56 a 0,74) y el IMC combinado con las características maternas (AUC: 0,76; IC del 95%: 0,69 a 0,83) fueron mejores predictores de preeclampsia pretérmino que el IMC como variable binaria (AUC: 0,58; IC del 95%: 0,50–0,66)..Concluyendo que la obesidad está asociada con el riesgo de todos los tipos de Enfermedades hipertensivas del embarazo.

Alvarez y Martos (2017) en su estudio titulado "El sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo para la preeclampsia" que tuvo como objetivo determinar la asociación entre la obesidad materna y la preeclampsia. Se desarrolló un estudio de tipo descriptivo usando controles como contraste, se incluyeron a 101 pacientes que

desarrollaron preeclampsia y un grupo control aleatorio de 96 gestantes del Hospital Docente Gineco obstétrico de Guanabacoa (Cuba). Se usó la prueba de chi cuadrado con corrección de Yate o la prueba exacta de Fisher y así establecer comparaciones entre grupos. Resultando que el 86,1% tuvo preeclampsia del total de pacientes incluidas, el índice de masa corporal se mostró superior en las pacientes que desarrollaron preeclampsia en comparación a las que no lo desarrollaron, se observó que un 22,8% de las que desarrollaron preeclampsia eran obesas, mientras que las que no desarrollaron preeclampsia, un 13,5%. Concluyendo que *“el incremento del índice de masa corporal influye en el riesgo de preeclampsia y esta a su vez en los adversos resultados maternos y perinatales”*.

Young, Twedt, y Catov (2016) en su estudio titulado *“Pre-pregnancy maternal obesity and the risk of preterm preeclampsia in the American primigravida”* que tuvo como objetivo determinar el riesgo de desarrollar preeclampsia pretérmino en gestantes primíparas con obesidad. Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo utilizando una base de datos que contenía todos los partos del Magee Woman Hospital de Pittsburg, en la que se incluyeron a mujeres nulíparas con un IMC > 30 kg/m² y se buscó si desarrollaron preeclampsia pretérmino en su primera gestación, entre enero del 2003 y abril del 2014. Resultando que el 9,1% del total de gestaciones desarrollaron preeclampsia pretermino y que existía un mayor riesgo de desarrollarla en gestantes con obesidad, y el riesgo aumentaba según aumentaba el IMC, IMC ≥ 40 kg / m² tienen el mayor riesgo (RR 5,23; IC del 95%: 3,86 a 7,09; p <0,001). Concluyendo que *“el riesgo de preeclampsia pretérmino aumentó significativamente a medida que aumentaba la gravedad de la obesidad materna antes del embarazo. La*

reducción del IMC materno antes del embarazo puede ser protectora para mitigar dicho riesgo”.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Pintado y Sattui (2019) en su tesis de grado titulada “Sobrepeso y obesidad pregestacional asociados a preeclampsia en la Micro Red Progreso - MINSA, 2018” cuyo objetivo fue dilucidar si el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgos que se asocian al desarrollo de la preeclampsia en las gestantes atendidas en la microrred Progreso (Chimbote)– MINSA en el año 2018. Se realizó un estudio analítico de tipo casos y controles, determinando un número de 20 casos y 40 controles. Resultando que el 45% de las gestantes incluidas se encontraban entre los 20 y 35 años, un 58,3% procedían de una zona urbano marginal. Se encontró que el 45% hizo menos de 6 controles prenatales, el 60% eran primíparas. El riesgo de presentar preeclampsia en gestantes obesas se determinó con un OR de 4,2 con IC 95%. Concluyendo que “la obesidad pregestacional fue un factor de riesgo significativo para preeclampsia, pues las gestantes obesas presentaron 4.2 veces más posibilidades de presentar preeclampsia que las no obesa”.

Tipte (2019) en su tesis de grado titulada “Obesidad pregestacional (PG) y ganancia ponderal materna excesiva como factores de riesgo para preeclampsia severa. Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2016-2018” que tuvo como objetivo determinar si en las gestantes que tuvieron obesidad pregestacional y ganancia ponderal excesiva hubo riesgo de desarrollar preeclampsia con criterios de severidad. Se realizó un estudio analítico transversal, realizándose un muestreo probabilístico

determinando 104 casos (gestantes preeclámplicas con criterios de severidad) y 104 controles (gestantes preeclámplicas sin criterios de severidad). Resultando que la preeclampsia fue más frecuente entre los 20 y 34 años de edad (71% de los casos y 76,9% de los controles), en primigestas (61,5% de los casos y 63,5% de los controles). Resultando que la obesidad pregestacional no presenta mayor peligro de generar preeclampsia con criterios de severidad en comparación con el desarrollo de preeclampsia sin criterios de severidad, arrojando un OR de 1,11 (con IC 95%). En contraste con la obesidad pregestacional, el incremento de peso ponderal materna si genera un mayor riesgo de desarrollar preeclampsia con criterios de severidad, arrojando un OR de 2,11 con un IC del 95%. Concluyendo que “la obesidad no es un factor de riesgo en el desarrollo de severidad en las pacientes con preeclampsia, sin embargo, la ganancia ponderal materna excesiva si es un factor de riesgo para el desarrollo de criterios de severidad en pacientes con preeclampsia”.

Rosales (2019) en su estudio titulado “Obesidad pregestacional como factor asociado al desarrollo de preeclampsia en el Hospital Santa Rosa durante el año 2017” que tuvo como objetivo dilucidar si el riesgo de presentar preeclampsia aumenta por la obesidad pregestacional en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa (Lima). Se efectuó un estudio analítico de tipo casos y controles, no se realizó muestreo, incluyendo un total de 72 casos y 150 controles. Como resultado nos dió una edad promedio de 28 años, con un rango de entre 15 y 44 años. Se observó que el 79,2% de los casos, desarrollaron preeclampsia con criterios de gravedad, en la relación de la obesidad como factor de riesgo para preeclampsia encontraron un OR de 2,25 con IC del 75%. Concluyendo que “La obesidad pregestacional es un factor asociado para el

desarrollo de preeclampsia, ya que se asocia con 2,25 veces más riesgo de presentar preeclampsia”

Escobedo (2016) en su estudio titulado “Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo de preeclampsia en el hospital de apoyo de Chulucanas – 2015” cuyo objetivo fue definir el riesgo de desarrollar preeclampsia en gestantes en sobrepeso y en gestantes con obesidad. Se efectuó un estudio analítico de tipo casos y controles, en gestantes atendidas durante el año 2015 en el Hospital de Apoyo de Chulucanas (Piura). Se incluyeron un total de 204 gestantes divididas en 2 grupos, uno de exposición (68) y otro de control (136). En los resultados se hallaron que el promedio de edad es relativamente mayor en mujeres que desarrollan preeclampsia. Se determinó que el factor que incrementa el riesgo de desarrollar una preeclampsia es el sobrepeso, con un Odd Ratio de 2,2 y un IC del 95%. Y para una gestante con obesidad desarrolle preeclampsia un OR de 2.48. Concluyendo que “tanto el sobrepeso como la obesidad son factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia”.

2.2 Bases teóricas

Obesidad

La obesidad está delimitada como un IMC ≥ 30 kg/m², y es una patología de alta prevalencia habiendo mostrado un crecimiento en los últimos años, un 27,5% en adultos y un 47,1% en niños, esto debido a los cambios en los estilos de vidas actuales. (Apovian, 2016)

La obesidad es el resultado de relaciones complejas entre influencias genéticas, socioeconómicas y culturales. Esta patología está relacionada a diversas enfermedades entre las que se mencionan las enfermedades cardiovasculares, hepáticas, diabetes mellitus tipo II, enfermedad cerebrovascular, demencia, varios cánceres, entre otros. Su compromiso no solo se ha relacionado a patologías sino que estuvo asociada a desempleo, desventajas sociales y a una reducción de la productividad(Blüher, 2019).

La obesidad es considerada como la condición médica más frecuente en mujeres en edad reproductiva, esta podría traer consecuencias para la madre y para el producto en una posible gestación. Se tiene conocimiento que la obesidad está relacionada con problemas de infertilidad y pérdidas tempranas en el embarazo. Debido a lo complejo de esta enfermedad y todos los mecanismos relacionados a su desarrollo, genera cambios hormonales, en una etapa que de por sí ya tiene cambios hormonales bastante complejos como en la gestación. Si bien no se puede señalar a una sola condición como la responsable de las diversas patologías en la gestación relacionadas a esta, es evidente debido a los cambios que genera en el organismo, como lo son el aumento de resistencia a la insulina, la inflamación y el estrés oxidativo, la obesidad es un factor importante a estudiar durante el embarazo(Catalano & Shankar, 2017).

Si bien no están totalmente dilucidados los mecanismos por los cuales la obesidad genera un riesgo al desarrollo de la preeclampsia, se proponen que los fenómenos de insulinoresistencia e inflamación como fenómenos que llevan a una

disfunción endotelial, proteinuria e hipertensión, considerando que se considera que la preeclampsia tiene su origen en lesiones isquémicas a nivel placentario que impulsan a la liberación de factores antiangiogénicos prohipertensivos y proinflamatorios en la circulación materna. No solo es importante comprender si cada uno de estos factores metabólicos contribuye al aumento del riesgo de EP en la obesidad, sino también sus efectos acumulativos (Lopez-Jaramillo et al., 2018; Spradley, 2017)

Preeclampsia (PE)

La preeclampsia está definida como la hipertensión arterial (presión arterial sistólica (PA) ≥ 140 mmHg o PA diastólica ≥ 90 mmHg) después de las 20 semanas de gestación con proteinuria concurrente. Esta forma parte de los trastornos hipertensivos del embarazo, siendo esta especialmente considerada como un riesgo con impacto significativo en los indicadores relacionados a la salud materno infantil. Los signos y síntomas de la preeclampsia pueden solucionarse una vez realizado el parto, sin embargo en algunos casos puede persistir tras este, incluso presentarse por primera vez después de haber finalizado la gestación (Lopes, Sass, & Martins, 2017; Rana et al., 2019).

La fisiopatología de la preeclampsia no está totalmente elucidada, sin embargo, se cree que esta se origina a raíz de Isquemia placentaria y niveles elevados de fms solubles como tirosina quinasa 1 (sFlt-1) y endoglina soluble (sEng), en una gestación normal, los citotrofoblastos fetales de la placenta invaden la pared uterina y reemplazan las arterias espirales uterinas altamente resistentes y las arteriolas por vasos de diámetro aumentado de resistencia disminuida. Esta remodelación se altera

en la preeclampsia (quizás debido a una respuesta inmunológica afectada en la interfase fetal-materna) que conduce a una hipoxemia en la unidad útero - placentaria. Ello conlleva a un incremento en la producción de sFlt-1. La sFlt-1 se liga al VEGF y al PLGF. El incremento de sFlt-1 y la relación disminuida de VEGF / PLGF coadyuva a la presentación de hipertensión. La hipoxia placentaria incita a la secreción placentaria de endoglina; conllevando al aumento de los niveles de sEng en la sangre de la madre, quien además interviene como parte del complejo que conforma el receptor TGF – beta 1. Una vez más, el incremento de sEng colabora a la presentación de hipertensión y proteinuria. A esto se suma estados de vasoconstricción, estrés oxidativo y una inflamación sistémica (El-Sayed, 2017; Jim & Karumanchi, 2017).

Obesidad y Preeclampsia

Si bien se debe tener en cuenta que las anomalías metabólicas son obligatorias para que la obesidad aumente el riesgo de preeclampsia. Comprender la patogenia de la preeclampsia es un problema de salud importante para las mujeres. Esto es especialmente cierto a medida que aumentan los factores de riesgo de este trastorno materno, como la obesidad antes del embarazo y las enfermedades metabólicas. Las acciones individuales y combinadas de la obesidad previa al embarazo, los niveles altos de glucosa, la insulina, la leptina y la adiponectina reducida pueden favorecer la aparición de la EP al estimular la isquemia placentaria y exagerar la disfunción vascular materna antiangiogénica e inducida por inflamación. Considerando que la preeclampsia y la obesidad son resultado de múltiples factores ambientales y genéticos, están compartes muchos mecanismos fisiopatológicos. Se sabe que el

desarrollo de la preeclampsia está precedido por diversas alteraciones metabólicas, que se asocian a estilos de vida y estatus socioeconómico. Debería considerarse que la participación de los factores de riesgo conocidos para la preeclampsia es diferente según la etnia y las condiciones socioeconómicas de una comunidad específica (Lopez-Jaramillo et al., 2018; Spradley, 2017).

2.3 Bases filosóficas

El presente estudio, de enfoque cuantitativo si puede fundamentarse en alguna base filosófica que viene desde Aristóteles e Hipócrates en el bienestar del individuo y de la mujer en particular, como toda investigación en el campo médico que exige respuestas sólidas y fiables, nos vemos orientados a pensar que viene impulsado por un empirismo ya que siempre presenta la necesidad de adquirir evidencias a partir de la experiencia, pero hay que tener en cuenta el positivismo de Comte, base de la ciencia y/o del método científico, actual avance del conocimiento.

2.4 Definición de términos básicos

Preeclampsia: Una complicación del EMBARAZO, peculiarizada por un conjunto de síntomas que incluyen HIPERTENSIÓN ($PA \geq 140/90$) y PROTEINURIA ($>300\text{mg/dl}$) maternas con o sin EDEMA patológico. Los síntomas varían entre leves y graves. La preeclampsia por lo regular ocurre después de las 20 semanas de gestación, pero puede darse antes de este tiempo en presencia de enfermedad trofoblástica («Pre-Eclampsia - MeSH - NCBI», s. f.).

Obesidad: Un estado patológico definido con un peso corporal excesivo al peso aceptable o adecuado, ocasionado por la acumulación de exceso de grasas en el cuerpo. Los estándares pueden variar según la edad, el sexo, los antecedentes genéticos o culturales. En el índice de masa corporal, un IMC de 30,0 kg / m² a 34.9 kg / m² se considera obesidad tipo I , un IMC de 35 kg / m² a 39.9 kg /m² se considera obesidad tipo II y un IMC superior a 40,0 kg / m² se considera obesidad tipo III o mórbida («Obesity - MeSH - NCBI», s. f.).

2.5 Hipótesis de la investigación

2.5.1 Hipótesis General

H0: La obesidad gestacional en el primer trimestre NO aumenta el riesgo de presentarse la preeclampsia en el embarazo

H1: La obesidad gestacional en el primer trimestre aumenta el riesgo de presentarse la preeclampsia en el embarazo

2.5.2 Hipótesis específica

H0: No existe asociación entre la obesidad en el primer trimestre de gestación la presentación de preeclampsia.

H1: Existe asociación entre la obesidad en el primer trimestre de gestación y la presentación de preeclampsia.

Los demás problemas específicos y sus respectivos objetivos específicos responden a la parte descriptiva de esta investigación y no buscan determinar una aseveración o negación, por lo que se prescindirá de su hipótesis.

2.6 Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Naturaleza	Nivel de medición	Indicador
Diagnóstico de Obesidad	Resultado del cálculo del IMC en base a los datos registrados en la historia clínica en las fechas relacionadas al primer trimestre de gestación.	Cuantitativo	Continua	Adecuado (18.5 a 24.9 Kg/m ²) Sobrepeso (25 a 29.9 Kg/m ²) Obesidad (I: 30 a 34.9 kg/m ² , II: 35 a

				39.9 kg/m ² , III: 40 kg /m ² a más)
Talla	Altura en metros (m) de la gestante registrada en la historia clínica en fechas correspondientes al primer trimestre de gestación.	Cuantitativa	Continua	promedio
Peso	Peso en kilogramos (kg) registrada en la historia clínica en fechas correspondientes al primer trimestre de gestación.	Cuantitativa	Continua	promedio
Diagnóstico de preeclampsia	Diagnostico confirmado de preeclampsia y los datos de pruebas auxiliares que figuren en la historia clínica, confirmando el diagnóstico.	Cualitativo	Nominal	HTA (si/no) PA: mayor o igual 140/90mmHg en dos momentos separadas de 4 horas ó PA de 160/100mmHg ; proteinuria en 24 horas,

				índice prot/cr ó tira reactiva.
Edad	Edad en años de la gestante registrada en la historia clínica en fechas correspondientes al primer trimestre de gestación.	Cuantitativa	Discreta	Menores de 20 20 a 35 años Mayores de 35
Antecedente de Preeclampsia	El indicado en la HC	Cualitativa	Nominal	SI NO

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Tipo de investigación

Este estudio es de tipo observacional, ya que no se hará manipulación de las variables de parte de los investigadores (Manterola, Quiroz, Salazar, & García, 2019).

3.1.2 Nivel de investigación

Estudio correlacional debido a que determinará la relación existente entre la variable obesidad en el primer trimestre de gestación y preeclampsia, además se recolectará simultáneamente el resultado de interés y potenciales factores de riesgo en una población definida. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

3.1.3 Diseño de investigación

Se utilizará un diseño analítico de casos y controles, ya que mediremos simultáneamente, tanto la exposición como el desenlace de nuestro estudio (Quispe, Valentin, Gutierrez, & Mares, 2020).

3.1.4 Enfoque

Este estudio tiene un enfoque cuantitativo en el desenlace de su desarrollo, sin embargo como todo estudio de la medicina lo cuantitativo, se circunscribe en menor grado un aspecto a establecer relación de las variables del estudio. (Hernández et al., 2014).

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

Gestantes que se atendieron en el Hospital de Chancay durante los años 2019 y 2020, en el servicio de Hospitalización. (en total 2769 gestantes)

Criterios de inclusión:

Se incluirán a todos los gestantes que desarrollaron preeclampsia durante su gestación o posterior a esta.

Criterios de exclusión:

Gestantes con otros tipos de trastornos hipertensivos del embarazo que no sean preeclampsia.

3.2.2 Muestra

Se realizará un muestreo para calcular el número de casos y controles del estudio utilizando el programa estadístico Epidat 4.2, se realizó un cálculo muestral con un 95% de confianza y poder superior al 80% en base a los datos previos; determinar un total 60 casos y 180 controles. La selección de casos y controles se realizaron por medio de un muestreo aleatorio simple, también mediante el software de Epidat.

Proporción de casos expuestos: 30,000%

Proporción de controles expuestos: 12,500%

Odds ratio a detectar: 3,000

Número de controles por caso: 3

Nivel de confianza: 95,0%

Potencia (%)	Tamaño de muestra*		
	Casos	Controles	Total
80	60	180	240

*Tamaño de muestra para aplicar el test de X² con la corrección de continuidad de Yates.

3.3 Técnicas de recolección de datos

3.3.1 Técnicas a emplear

Este es un estudio retrospectivo, ya que utilizará fuentes de información secundarias (historia clínica), para esto se utilizará una ficha de recolección de datos y un archivo de Excel para la recolección y ordenamiento de los datos. No se realizará una validación cuantitativa del instrumento, debido a que este instrumento no pretende realizar un diagnóstico o calificación. Debe tenerse en cuenta que la validación cuantitativa de un instrumento es necesario cuando pretende determinar una medición u otorgar un “score”.

3.3.2 Descripción de los instrumentos

La ficha de recolección de datos que tiene como objetivo obtener los datos asentados en las historias clínicas y son motivo de interés para este estudio.

3.4 Técnicas para el procesamiento de información

Para el procesamiento de los datos se utilizarán en ordenamiento y clasificación, el programa Excel de Microsoft y para el procesamiento estadístico per se, se utilizará el programa estadístico SPSS versión 25.

Se llevó a efecto un análisis estadístico descriptivo para determinar las frecuencias, luego se realizó una prueba de regresión logística binaria para fijar la asociación de las variables edad, obesidad y antecedente de preeclampsia. En base a ello se realizó un análisis bivariado para determinar el OR para el desarrollo de PE en pacientes obesas y para pacientes con antecedente de preeclampsia.

3.5 Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
-----------	-----------	-----------	---------------------------------

<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es el riesgo de presentación de preeclampsia en gestantes diagnosticadas con obesidad en el primer trimestre de gestación en el Hospital de Chancay 2019 - 2020?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>¿Existe asociación significativa entre la obesidad en el primer trimestre de gestación y la presentación de preeclampsia en el Hospital de Chancay 2019 - 2020?</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de la preeclampsia en el hospital de chancay 2019 - 2020?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar el riesgo de presentarse la preeclampsia en gestantes diagnosticadas con obesidad en el primer trimestre de gestación en el Hospital de Chancay 2019 - 2020</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Determinar la asociación entre la obesidad en el primer trimestre de gestación y la presentación de preeclampsia en el Hospital de Chancay 2019 - 2020</p> <p>Identificar la prevalencia de la preeclampsia en el Hospital de Chancay 2019 - 2020</p>	<p>Obesidad materna en el primer trimestre de gestación</p> <p>Preeclampsia</p>	<p>DISEÑO METODOLÓGICO</p> <p>Tipo de investigación: Observacional, analítico, retrospectivo de corte transversal.</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Diseño: Transversal</p> <p>Población Gestantes atendidas en el hospital de chancay hasta el 2019 - 2020, que cumplan los criterios de inclusión.</p> <p>Muestra Se realizará un muestreo de Casos y controles basado en un cálculo muestral con un 95% de confianza y poder superior al 80%.</p>
--	---	---	---

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

Se realizó una cuantificación de los casos de preeclampsia en la población de estudio a fin de determinar la frecuencia del evento de interés. Se observó que en los años 2019 y 2020 se atendieron un total de 2769 gestantes. En base a esto se determinó la frecuencia de la preeclampsia, siendo está del 2,52% (Tabla N°1).

Tabla N°1
Frecuencia de preeclampsia en los años 2019 y 2020

Estadísticos descriptivos				
		Gestantes	Preeclampsia	Frecuencia (%)
Válido	2019	1505	42	2,79%
	2020	1264	28	2,21%
Total		2769	70	2,52 %

Fuente : Datos adquiridos de las Historias clínicas del Hospital de Chancay

Se realizó un análisis de la distribución de la preeclampsia según la edad de las madres determinándose que el 29% de las gestantes menores de 20 años desarrollan preeclampsia, un 24,7% de las gestantes entre 20 y 35 años, y un 22,6% de las gestantes mayores de 35 años (Tabla N°2).

Tabla N°2
Casos de preeclampsia en base a la edad

Tabla cruzada edad / preeclampsia					
		preeclampsia		Total	
		SI	NO		
Menores	Recuento	9	22	31	
Edad(años) de 20	% dentro de edad	29,0%	71,0%	100,0%	
20 a 35	Recuento	44	134	178	

	% dentro de edad	24,7%	75,3%	100,0%
Mayores	Recuento	7	24	31
de 35	% dentro de edad	22,6%	77,4%	100,0%
Total	Recuento	60	180	240
	% dentro de edad	25,0%	75,0%	100,0%

Fuente : Datos adquiridos de las Historias clínicas del Hospital de Chancay

Se realizó un análisis bivariado entre las categorías del IMC y el desarrollo de preeclampsia, determinándose la siguiente distribución, el 5% de las que desarrollaron preeclampsia tuvieron bajo peso, el 53,3% peso adecuado, el 10% sobrepeso, el 25% obesidad tipo I y el 6,7% obesidad tipo II (tabla N°3).

Tabla N°3
Distribución de Preeclampsia en base al IMC calculada en el I trimestre

		Tabla cruzada IMC (cat) / preeclampsia			
		preeclampsia		Total	
		SI	NO		
IMC (cat)	Bajo peso	Recuento	3	8	11
		% dentro de preeclampsia	5,0%	4,4%	4,6%
	Peso adecuado	Recuento	32	104	136
		% dentro de preeclampsia	53,3%	57,8%	56,7%
	Sobrepeso	Recuento	6	21	27
		% dentro de preeclampsia	10,0%	11,7%	11,3%

Obesidad I	Recuento	15	34	49
	% dentro de preeclampsia	25,0%	18,9%	20,4%
Obesidad II	Recuento	4	13	17
	% dentro de preeclampsia	6,7%	7,2%	7,1%
Total	Recuento	60	180	240
	% dentro de preeclampsia	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente : Datos adquiridos de las Historias clínicas del Hospital de Chancay

Se realizó la regresión logística binaria para establecer la asociación y el riesgo de las variables en el estudio. Se observó la asociación de la Obesidad y el antecedente de preeclampsia, con el desarrollo de la preeclampsia, con un p menor a 0,05. Esta asociación no se observó en el caso de la edad categorizada, que propone una edad adecuada para la gestación de entre 20 y 35 años (Tabla N°4).

Tabla N°4

Modelo de regresión logística binaria para preeclampsia en base a edad, obesidad y antecedente de preeclampsia

Variabes en la ecuación							
	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	
	Edad (cat)	,112	,352	,100	1	,751	1,118
	Obesidad	,833	,317	6,902	1	,009	2,301
Paso 1a	Ant. preeclampsia	1,330	,489	7,398	1	,007	3,780
	Constante	-1,564	,228	46,880	1	,000	,209

a. Variables especificadas en el paso 1: EDAD (cat), OBS, ANTPRE.

Fuente : Datos adquiridos de las Historias clínicas del Hospital de Chancay

Se realizaron los cálculos del riesgo para cada una de las variables que mostraron asociación en la regresión logística entre las cuales se encuentra nuestra variable de interés, obesidad, que representa a la obesidad determinada en el primer trimestre de gestación. Se analizó un cuadro de doble entrada para el cálculo del Odds ratio (OR) entre las variables obesidad y preeclampsia. Evidenciando que el 46,7% de las pacientes que presentaron preeclampsia, tenían obesidad en el primer trimestre de gestación. Para el grupo control, se encontró que la presencia de obesidad en el primer trimestre fue del 26,1% (Tabla N°5).

Tabla N°5
Distribución de Preeclampsia en pacientes con obesidad en el I trimestre

Tabla cruzada Obesidad/Preeclampsia					
		Preeclampsia		Total	
		SI	NO		
Obesidad	SI	Recuento	28	47	75
		% dentro de preeclampsia	46,7%	26,1%	31,3%
	NO	Recuento	32	133	165
		% dentro de preeclampsia	53,3%	73,9%	68,8%
Total	Recuento	60	180	240	
	% dentro de preeclampsia	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente : Datos adquiridos de las Historias clínicas del Hospital de Chancay

Se calculó el chi cuadrado, incluyendo la corrección de continuidad de Yates requerida por tipo de muestreo realizado, encontrado un valor p de 0,005 lo que determina que la asociación y el riesgo a determinar son significativos.

Tabla N°6
Prueba de chi cuadrado con corrección de continuidad para asociación Obesidad/Preeclampsia

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,850 a*	1	,003		
Corrección de continuidad b*	7,919	1	,005		
Prueba exacta de Fisher				,004	,003
N de casos válidos	240				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 18,75.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente : Datos adquiridos de las Historias clínicas del Hospital de Chancay

Se realizó el cálculo del OR o también llamado razón de ventajas para analizar el riesgo de desarrollo de preeclampsia en mujeres que presentaron obesidad en el primer trimestre de gestación, el cual fue de 2,47 con un intervalo de confianza desde 1,35 hasta 4,54 al 95% de confianza.

Tabla N°7
OR para desarrollo de Obesidad / Preeclampsia

	Estimación de riesgo		
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Obes (NO / SI)	2,476	1,350	4,541
Para cohorte preeclampsia = NO	1,286	1,064	1,555
Para cohorte preeclampsia = SI	,519	,339	,797

N de casos válidos240

Fuente : Datos adquiridos de las Historias clínicas del Hospital de Chancay

Debe entenderse que la determinación del OR en una frecuencia de evento en la población total de estudio es quien determina el uso del estadístico de riesgo, por lo que prevalencias puntuales o frecuencias mayores al 10% ameritarían el cálculo de la razón de prevalencias, sin embargo, en nuestro estudio se calculó una frecuencia en el total de la población del 2,52%.

Según lo determinado, aceptamos la hipótesis alternativa planteada y rechazamos la hipótesis nula. Por lo cual se entiende que la obesidad en el primer trimestre aumenta el riesgo de desarrollar preeclampsia en nuestro estudio en una razón de 2,476 veces.

Si bien el objetivo del estudio fue cubierto, la regresión logística nos mostró que la asociación y riesgo que genera el antecedente de preeclampsia en gestaciones anteriores es muy importante por lo cual decidimos hacer un cálculo de su OR teniendo en cuenta que podemos considerar a las primigestas en este cálculo, ya que sesgarían el cálculo, debido a que ellas no pueden presentar este antecedente, al no tener gestaciones previas.

En la tabla N°8 se muestran las distribuciones de las gestantes que tuvieron o no antecedente de preeclampsia, encontrando que el 28,6% de las gestantes que desarrollaron preeclampsia, ya la habían presentado en una gestación anterior, mientras que de las que no desarrollaron preeclampsia, el 4,8% había presentado preeclampsia en una gestación anterior.

Tabla N°8
Distribución de gestantes con Ant. de preeclampsia/ preeclampsia

Tabla cruzada Ant. Pre / Preeclampsia					
		preeclampsia		Total	
		SI	NO		
ANTPRE	SI	Recuento	10	5	15
		% dentro de preeclampsia	28,6%	4,8%	10,7%
	NO	Recuento	25	100	125
		% dentro de preeclampsia	71,4%	95,2%	89,3%
Total	Recuento	35	105	140	
	% dentro de preeclampsia	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente : Datos adquiridos de las Historias clínicas del Hospital de Chancay

Se realizó la determinación de su chi cuadrado, obteniendo un p menor a 0,001 lo que demuestra que el riesgo a determinar es significativo (Tabla N°9).

Tabla N°9
Chi cuadrado para Ant. de preeclampsia / Preeclampsia

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,556 a*	1	,000		
Corrección de continuidad b*	13,166	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
N de casos válidos	140				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 18,75.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente : Datos adquiridos de las Historias clínicas del Hospital de Chancay

En la tabla N°8 observamos que el OR determinado es de 8 con un intervalo al 95% de confianza que va desde 2,5 hasta 25,5. Se toma el valor del OR como representativo de un riesgo real ya que la frecuencia determinada en la población de estudio es menor al 10%. Por lo que se entiende que las gestantes que tienen antecedentes de preeclampsia, presentan 8 veces más riesgo de desarrollar preeclampsia en una futura gestación, que las que no desarrollaron preeclampsia en gestaciones anteriores.

Tabla N°10
OR para Preeclampsia/Ant. de preeclampsia

Estimación de riesgo			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para ANTPRE (NO / SI)	8,000	2,509	25,507
Para cohorte preeclampsia = NO	2,400	1,167	4,936
Para cohorte preeclampsia = SI	,300	,182	,495
N de casos válidos	140		

Fuente : Datos adquiridos de las Historias clínicas del Hospital de Chancay

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1 Discusión de resultados

El presente estudio fue realizado en el Hospital de Chancay con el objetivo de conocer si las gestantes con obesidad en el primer trimestre de gestación podrían tener algún riesgo de presentar preeclampsia. Para ello también fue necesario calcular la frecuencia con la que se presenta esta condición en las gestantes, lo que determinó cuales serían los estadísticos ideales para determinar el riesgo.

Se inició con la parte descriptiva la cual mostró una frecuencia de desarrollo de preeclampsia en el año 2019 que se atendieron a 1505 gestantes de las cuales el 2,79% desarrollo preeclampsia. Así mismo, en el año 2020 se atendieron a 1264 gestantes de las cuales 28 desarrollaron preeclampsia. Dando una frecuencia acumulada para los 2 años de estudio de 2,52 por cada 100 gestaciones, cifra es baja y distinta a las encontradas por Young et al. (2016) que fue del 9,1 %, teniendo en cuenta que en su estudio solo se incluyeron a pacientes primigestas. En similar Kharaghani, Cheraghi, Okhovat Esfahani, Mohammadian y Nooreldinc (2016) encontraron una frecuencia mayor del 7% en los últimos años en Irán, cifra que fue en aumento según su metaanálisis.

Los resultados de las pruebas analíticas de riesgo nos mostraron que el riesgo de presentar preeclampsia en gestantes que tuvieron obesidad en el primer trimestre de gestación, fue mayor, esto se determinó con un OR de 2,47 con IC que va desde 1,35 hasta 4,54 (tabla 5). Si bien estudios anteriores han determinado la obesidad en otras etapas, es importante establecer semejanzas y diferencias entre estos hallazgos. Bicocca et al. (2020) en su cohorte retrospectiva hallaron unos RR's de 1,13; 1,57 y 2,18 para la presentación de preeclampsia en gestantes obesas en los grados I, II y III respectivamente. Cifras similares a las determinadas en este estudio. De la misma forma Young et al. (2016) en su cohorte

retrospectiva determinó un RR de 3,37; 3,48 y 5,23 para la presentación de preeclampsia en gestantes obesas en los grados I, II y III respectivamente. Estos hallazgos son similares a lo ya encontrado en nuestro estudio, un mayor riesgo de desarrollo de preeclampsia en gestantes obesas.

Un hallazgo adicional en este estudio fue determinar el riesgo de desarrollar preeclampsia en pacientes con antecedente de preeclampsia anterior, el cual se determinó con un OR de 8,0 el cual es bastante considerable, no se discutirá este punto ya que es bastante conocido que el antecedente de preeclampsia es un factor de riesgo determinante para la presentación de preeclampsia en una futura gestación sin embargo determinar su valor estadístico en nuestra población nos habla del grado de riesgo en este grupo de mujeres.

Se encontró que más del 50% de las gestantes en nuestro estudio eran menores de 20 años y mayores de 35 años, por lo que en nuestra población nos traduce el grado de riesgo para desarrollar preeclampsia en este grupo.

Debe tenerse en cuenta también las limitaciones de este estudio, las cuales son propias de su diseño retrospectivo, considerando que limita la reducción de sesgos y variables intervinientes. Hay que tener en consideración que realizar un estudio abierto que limite variables intervinientes de una forma efectiva debe realizarse en un diseño prospectivo de cohortes, que demanda mayor tiempo y recursos.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- a) La obesidad en el primer trimestre de gestación es un factor de riesgo importante para la presentación de preeclampsia en nuestra población de estudio.

- b) La edad no aumenta el riesgo de presentación de preeclampsia en nuestra población de estudio.

- c) Se encontró que las gestantes con antecedente de preeclampsia en gestaciones anteriores tienen un riesgo elevado (8.0) de desarrollar preeclampsia en futuros embarazos, por lo cual deben de ser monitoreadas continuamente.

6.2 Recomendaciones

1. Trabajar preventivamente en la población de mujeres fértiles con intenciones de gestar para poder reducir los riesgos de presentar preeclampsia en sus gestaciones, con un programa que esté orientado a tener su IMC ideal o reducido a $IMC > 18.5$. La concientización en la población general para la reducción de los índices de obesidad, que se coloca como un factor de riesgo de la preeclampsia sino también de muchas otras enfermedades.

2. Realizar controles más minuciosos en gestantes con antecedente de preeclampsia en gestaciones anteriores, debido al altísimo riesgo de desarrollar preeclampsia en la gestación actual.

3. Generar bases de datos eficientes en nuestros centros de salud de los distintos niveles, a fin de poder perfilar mejor los futuros estudios relacionados a la salud de la gestante y del producto de la gestación, capacitación sobre Nutrición, Riesgo de Obesidad y Preeclampsia

CAPÍTULO VII

FUENTES DE INFORMACIÓN

7.1 Fuentes documentales

Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. (2020). *Boletín Epidemiológico del Perú 2020*. Recuperado de https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202053.pdf

7.2 Fuentes bibliográficas

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: McGrawHill.

7.3 Fuentes hemerográficas

- Alvarez 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.
- Apovian, C. M. (2016). Obesity: Definition, comorbidities, causes, and burden. *The American Journal of Managed Care*, 22(7 Suppl), s176-185.
- Armaly, Z., Zaher, M., Knaneh, S., & Abassi, Z. (2019). [PREECLAMPSIA: PATHOGENESIS AND MECHANISMS BASED THERAPEUTIC APPROACHES]. *Harefuah*, 158(11), 742-747.
- Bicocca, M. J., Mendez-Figueroa, H., Chauhan, S. P., & Sibai, B. M. (2020). Maternal Obesity and the Risk of Early-Onset and Late-Onset Hypertensive Disorders of Pregnancy. *Obstetrics and Gynecology*, 136(1), 118-127. doi: 10.1097/AOG.0000000000003901
- Blüher, M. (2019). Obesity: Global epidemiology and pathogenesis. *Nature Reviews. Endocrinology*, 15(5), 288-298. doi: 10.1038/s41574-019-0176-8
- Catalano, P. M., & Shankar, K. (2017). Obesity and pregnancy: Mechanisms of short term and long term adverse consequences for mother and child. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 356, j1. doi: 10.1136/bmj.j1
- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. (2020). *Boletín Epidemiológico del Perú 2020*. Recuperado de https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202053.pdf

- De Pergola, G., & Silvestris, F. (2013). Obesity as a major risk factor for cancer. *Journal of Obesity*, 2013, 291546. doi: 10.1155/2013/291546
- El-Sayed, A. A. F. (2017). Preeclampsia: A review of the pathogenesis and possible management strategies based on its pathophysiological derangements. *Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology*, 56(5), 593-598. doi: 10.1016/j.tjog.2017.08.004
- Escobedo, J. (2016). Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo de preeclampsia en el hospital de apoyo de Chulucanas—2015. *Universidad Privada Antenor Orrego*. Recuperado de <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/2193>
- Fernández Alba, J. J., Mesa Páez, C., Vilar Sánchez, Á., Soto Pazos, E., González Macías, M. del C., Serrano Negro, E., ... Moreno Corral, L. J. (2018). Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo de los estados hipertensivos del embarazo: Estudio de cohortes retrospectivo. *Nutrición Hospitalaria*, 35(4), 874. doi: 10.20960/nh.1702
- Gasse, C., Boutin, A., Demers, S., Chaillet, N., & Bujold, E. (2019). Body mass index and the risk of hypertensive disorders of pregnancy: The great obstetrical syndromes (GOS) study. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine: The Official Journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 32(7), 1063-1068. doi: 10.1080/14767058.2017.1399117
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico, D.F.: McGrawHill.
- Ives, C. W., Sinkey, R., Rajapreyar, I., Tita, A. T. N., & Oparil, S. (2020). Preeclampsia-Pathophysiology and Clinical Presentations: JACC State-of-the-Art Review. *Journal of the American College of Cardiology*, 76(14), 1690-1702. doi: 10.1016/j.jacc.2020.08.014

- Jim, B., & Karumanchi, S. A. (2017). Preeclampsia: Pathogenesis, Prevention, and Long-Term Complications. *Seminars in Nephrology*, 37(4), 386-397. doi: 10.1016/j.semnephrol.2017.05.011
- Kharaghani, R., Cheraghi, Z., Okhovat Esfahani, B., Mohammadian, Z., & Nooreldinc, R. S. (2016). Prevalence of Preeclampsia and Eclampsia in Iran. *Archives of Iranian Medicine*, 19(1), 64-71. doi: 0161901/AIM.0012
- Lewandowska, M., Więckowska, B., Sajdak, S., & Lubiński, J. (2020). Pre-Pregnancy Obesity vs. Other Risk Factors in Probability Models of Preeclampsia and Gestational Hypertension. *Nutrients*, 12(9). doi: 10.3390/nu12092681
- Lopes, J., Sass, N., & Martins, S. (2017). Preeclampsia. *Revista Brasileira De Ginecologia E Obstetricia: Revista Da Federacao Brasileira Das Sociedades De Ginecologia E Obstetricia*, 39(9), 496-512. doi: 10.1055/s-0037-1604471
- Lopez-Jaramillo, P., Barajas, J., Rueda-Quijano, S. M., Lopez-Lopez, C., & Felix, C. (2018). Obesity and Preeclampsia: Common Pathophysiological Mechanisms. *Frontiers in Physiology*, 9, 1838. doi: 10.3389/fphys.2018.01838
- Manterola, C., Quiroz, G., Salazar, P., & García, N. (2019). Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(1), 36-49. doi: 10.1016/j.rmclc.2018.11.005
- Meldrum, D. R., Morris, M. A., & Gambone, J. C. (2017). Obesity pandemic: Causes, consequences, and solutions-but do we have the will? *Fertility and Sterility*, 107(4), 833-839. doi: 10.1016/j.fertnstert.2017.02.104
- Obesity—MeSH - NCBI. (s. f.). Recuperado 29 de marzo de 2021, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68009765>

- Phipps, E., Prasanna, D., Brima, W., & Jim, B. (2016). Preeclampsia: Updates in Pathogenesis, Definitions, and Guidelines. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology: CJASN*, 11(6), 1102-1113. doi: 10.2215/CJN.12081115
- Pintado Johnson, J. C. J., & Sattui D'Angelo, F. J. (2019). Sobrepeso y obesidad pregestacional asociados a preeclampsia en la Micro Red Progreso—MINSa, 2018. *Universidad San Pedro*. Recuperado de <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/11972>
- Pre-Eclampsia—MeSH - NCBI. (s. f.). Recuperado 29 de marzo de 2021, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68011225>
- Quispe, A. M., Valentin, E. B., Gutierrez, A. R., & Mares, J. D. (2020). Serie de Redacción Científica: Estudios Transversales. *Revista del Cuerpo Médico del HNAAA*, 13(1), 72-77. doi: 10.35434/rcmhnaaa.2020.131.626
- Rana, S., Lemoine, E., Granger, J. P., & Karumanchi, S. A. (2019). Preeclampsia: Pathophysiology, Challenges, and Perspectives. *Circulation Research*, 124(7), 1094-1112. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.118.313276
- Rosales, K. (2019). Obesidad pregestacional como factor asociado al desarrollo de preeclampsia en el Hospital Santa Rosa durante el año 2017. *Universidad Ricardo Palma*. Recuperado de <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1838>
- Sánchez, S. E. (2014). Actualización en la epidemiología de la preeclampsia: Update. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 60(4), 309-320.
- Spradley, F. T. (2017). Metabolic abnormalities and obesity's impact on the risk for developing preeclampsia. *American Journal of Physiology. Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 312(1), R5-R12. doi: 10.1152/ajpregu.00440.2016
- Tipte Bendezú, A. (2019). Obesidad pregestacional y ganancia ponderal materna excesiva como factores de riesgo para preeclampsia severa. Hospital Nacional Arzobispo

Loayza 2016-2018. *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Recuperado de <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/10728>

Young, O. M., Twedt, R., & Catov, J. M. (2016). Pre-pregnancy maternal obesity and the risk of preterm preeclampsia in the American primigravida. *Obesity*, 24(6), 1226-1229. doi: <https://doi.org/10.1002/oby.21412>

7.4 Fuentes electrónicas

Escobedo, J. (2016). Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo de preeclampsia en el hospital de apoyo de Chulucanas—2015. *Universidad Privada Antenor Orrego*. Recuperado de <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/2193>

Loayza 2016-2018. *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Recuperado de <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/10728>

Obesity—MeSH - NCBI. (s. f.). Recuperado 29 de marzo de 2021, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68009765>

Pintado Johnson, J. C. J., & Sattui D'Angelo, F. J. (2019). Sobrepeso y obesidad pregestacional asociados a preeclampsia en la Micro Red Progreso—MINSA, 2018. *Universidad San Pedro*. Recuperado de <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/11972>

Pre-Eclampsia—MeSH - NCBI. (s. f.). Recuperado 29 de marzo de 2021, de

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68011225>

Rosales, K. (2019). Obesidad pregestacional como factor asociado al desarrollo de preeclampsia en el Hospital Santa Rosa durante el año 2017. *Universidad Ricardo Palma*. Recuperado de <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

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de recolección de datos.

Edad: N° HC: Año: GP:.....

Diagnóstico de Obesidad en el primer trimestre	(1) Si (2) No Peso:..... Talla:.....IMC:
Diagnóstico de Preeclampsia	(1) SI, Indicar Semana de desarrollo. (2) NO
*Tratamiento	Tratamiento médico Culminación del embarazo.....
Antecedente de preeclampsia	(1) Si (2) No
Comorbilidades diferentes a la obesidad.	(1) Si, (2) No
Lugar de procedencia	Rural () Urbano () Suburbano ()

Anexo 2. Validación de Ficha de recolección de datos.

VALIDEZ DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

El título, nombre del proyecto de tesis: “Riesgo de Preeclampsia en Gestantes con obesidad en el primer trimestre de Gestación en el Hospital de Chancay 2019 – 2020” y siendo imprescindible contar con la aprobación de especialistas para poder aplicar los instrumentos en mención, se consideró en recurrir a 3 expertos, ante su conocida experiencia en temas educativos y/o investigación educativa para validar el instrumento de investigación: “Ficha de recolección de datos.”

La siguiente Ficha de recolección de datos fue revisada por 3 expertos en la especialidad de Ginecoobstetricia, los cuales creen y aseveran que es útil para recolectar la información requerida por dicho estudio.



ALFREDO C. ANDUJANO CHICLA
Ginecoobstetricia
CAMP. 1985 (1985-1988)

FIRMA

Nombres y Apellidos

DNI: 07152440



DR. VICTORIA ENCINA JAURI
Ginecoobstetricia
CAMP. 1985 (1985-1988)

FIRMA

Nombres y Apellidos

DNI: 43072495



Gladys Patricia S.
Ginecoobstetricia
CAMP. 1985 (1985-1988)

FIRMA

Nombres y Apellidos

DNI: 15235695

Anexo 3. Solicitud de revisión de historias clínicas



Solicita: acceso a información de historias clínicas

Señor: Dr. Carlos PAU DULANTO

Director Ejecutivo del Hospital de Chancay

Yo, Leyla Adaliz VEGA PANTOJA, identificada con DNI 46853647, bachiller en Medicina Humana de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, me presento ante usted con el debido respeto para exponerle lo siguiente:

Que, como parte de mi plan de tesis aprobado por los miembros del jurado evaluador de tesis, titulada RIESGO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES CON OBESIDAD EN EL PRIMER TRIMESTRE DE GESTACIÓN EN EL HOSPITAL DE CHANCAY 2019 - 2020. Motivo por el cual solicito a usted contar con el acceso a información de las historias clínicas con finalidad de continuar con el estudio de investigación.

Agradeciendo de antemano su gentil atención, me despido de su persona reiterando mi sentimiento de consideración y estima personal.

Huacho 10 de Mayo de 2021

Atentamente

VEGA PANTOJA LEYLA ADALIZ

DNI: 46853647

Anexo 4. Constancia de revisión de historias clínicas



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

CONSTANCIA

El que suscribe, Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación del **HOSPITAL DE CHANCAY Y S.B.S., M(o). GERMÁN MEDRANO VALVERDE.**

CERTIFICA:

Que, **LEYLA ADALIZ VEGA PANTOJA**, con DNI N° 46853647, Bachiller en Medicina Humana, ha sido autorizada para recolectar datos en el Hospital de Chancay y SBS "Dr. Hidalgo Atoche López", para su proyecto de tesis titulado **RIESGO DE PRECLAMPSIA EN GESTANTES CON OBESIDAD EN EL PRIMER TRIMESTRE DE GESTACION EN EL HOSPITAL DE CHANCAY 2019 - 2020.**

Se expide la presente a solicitud de la interesada para los fines que estime pertinentes, haciendo mención que este documento carece de valor oficial para cualquier acto en contra del Estado.

Chancay, 17 de mayo del 2021


M(O) Germán Medrano Valverde
 Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

T. Anexos

Anexo 5. Fotos del proceso recolección y procesamiento de datos



A	B	C	D	E	F	G
1	10000	10000	10000	10000	10000	10000
2	10000	10000	10000	10000	10000	10000
3	10000	10000	10000	10000	10000	10000
4	10000	10000	10000	10000	10000	10000
5	10000	10000	10000	10000	10000	10000
6	10000	10000	10000	10000	10000	10000
7	10000	10000	10000	10000	10000	10000
8	10000	10000	10000	10000	10000	10000
9	10000	10000	10000	10000	10000	10000
10	10000	10000	10000	10000	10000	10000
11	10000	10000	10000	10000	10000	10000
12	10000	10000	10000	10000	10000	10000
13	10000	10000	10000	10000	10000	10000
14	10000	10000	10000	10000	10000	10000
15	10000	10000	10000	10000	10000	10000
16	10000	10000	10000	10000	10000	10000
17	10000	10000	10000	10000	10000	10000
18	10000	10000	10000	10000	10000	10000
19	10000	10000	10000	10000	10000	10000
20	10000	10000	10000	10000	10000	10000
21	10000	10000	10000	10000	10000	10000
22	10000	10000	10000	10000	10000	10000
23	10000	10000	10000	10000	10000	10000
24	10000	10000	10000	10000	10000	10000
25	10000	10000	10000	10000	10000	10000
26	10000	10000	10000	10000	10000	10000
27	10000	10000	10000	10000	10000	10000
28	10000	10000	10000	10000	10000	10000
29	10000	10000	10000	10000	10000	10000
30	10000	10000	10000	10000	10000	10000
31	10000	10000	10000	10000	10000	10000
32	10000	10000	10000	10000	10000	10000
33	10000	10000	10000	10000	10000	10000
34	10000	10000	10000	10000	10000	10000
35	10000	10000	10000	10000	10000	10000
36	10000	10000	10000	10000	10000	10000
37	10000	10000	10000	10000	10000	10000
38	10000	10000	10000	10000	10000	10000
39	10000	10000	10000	10000	10000	10000
40	10000	10000	10000	10000	10000	10000
41	10000	10000	10000	10000	10000	10000
42	10000	10000	10000	10000	10000	10000
43	10000	10000	10000	10000	10000	10000
44	10000	10000	10000	10000	10000	10000
45	10000	10000	10000	10000	10000	10000
46	10000	10000	10000	10000	10000	10000
47	10000	10000	10000	10000	10000	10000
48	10000	10000	10000	10000	10000	10000
49	10000	10000	10000	10000	10000	10000
50	10000	10000	10000	10000	10000	10000

Financial Summary

Category	Value
Revenue	1000000
Expenses	800000
Profit	200000

Number of employees

Department	Count
Engineering	50
Marketing	30
Sales	20
Support	10
Management	5
Total	115

Total revenue

Period	Revenue
Q1	300000
Q2	300000
Q3	300000
Q4	300000
Total	1200000

The image displays a Microsoft Excel spreadsheet with two worksheets visible. The left worksheet contains a table with multiple columns of data, including numerical and categorical entries. The right worksheet shows a detailed list of items with columns for descriptions, dates, and numerical values. The spreadsheet interface includes the standard Excel ribbon with menus like File, Home, Insert, and Data. The status bar at the bottom indicates the current row and column information.